



Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

Nutzungsrichtlinien

Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

- + *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.
- + *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.
- + *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.
- + *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

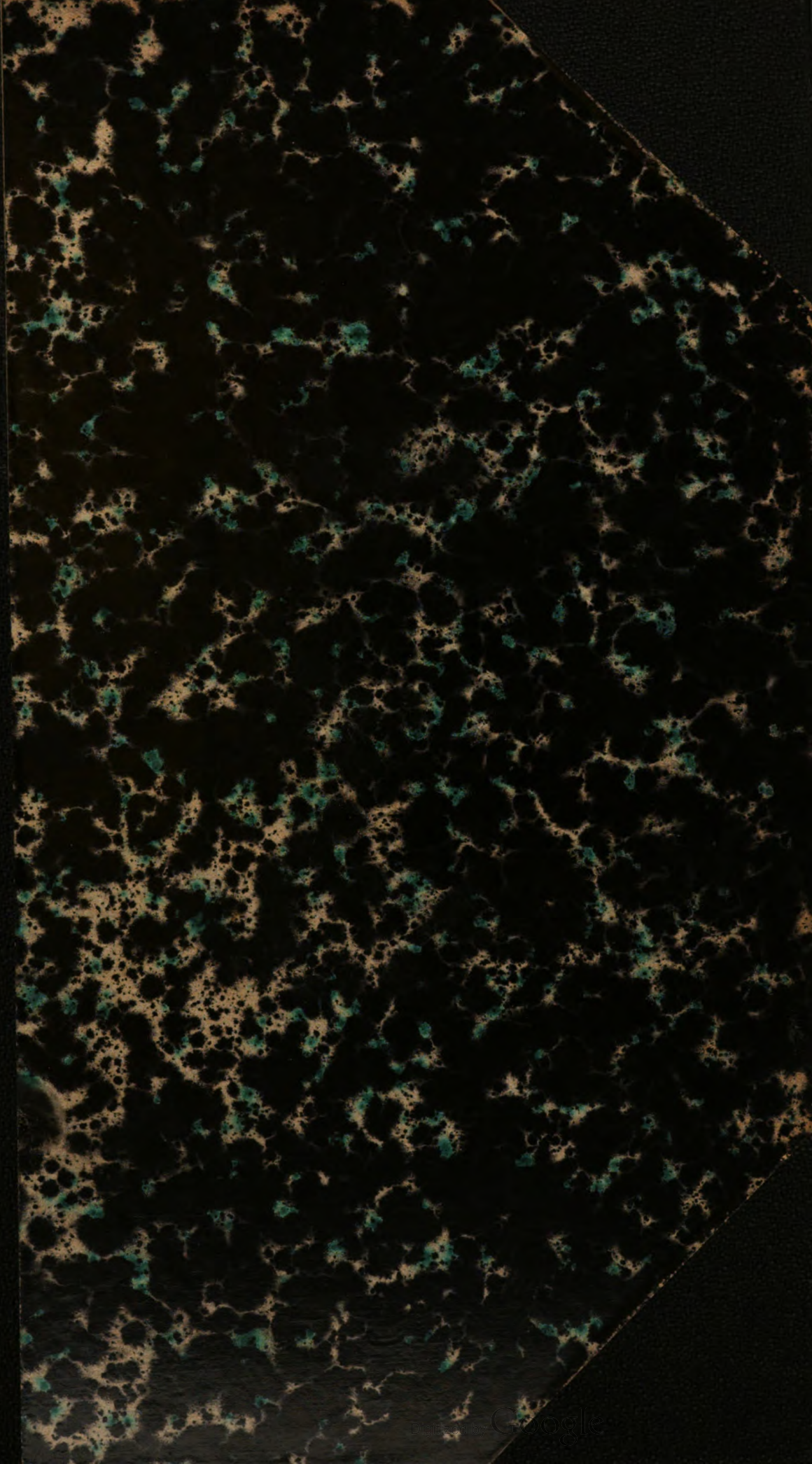
Über Google Buchsuche

Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter <http://books.google.com> durchsuchen.

CABOT SCIENCE LIBRARY

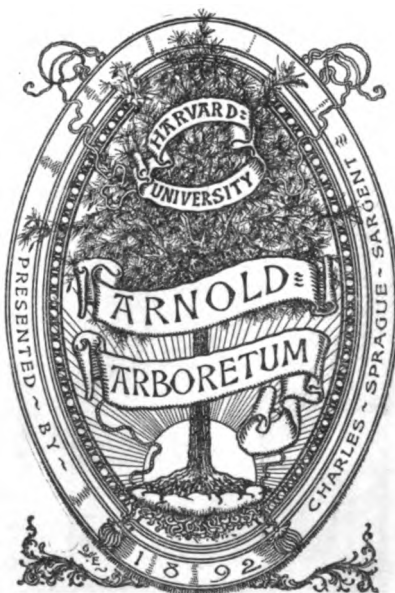


HS 1RHU -



PER
1422

Z^h
A65



Transferred to
CABOT SCIENCE LIBRARY
June 2005

Allgemeine Forst- und Jagd-Zeitung.

Herausgegeben

von

Dr. Karl Wimmenauer,
v. Professor der Forstwissenschaft an der Universität Gießen.

Neue Folge.

Achtundsiebzigster Jahrgang.

Frankfurt am Main.
J. D. Sauerländer's Verlag.
1902.



G. Otto & Hof-Buchdruckerei in Darmstadt.



Inhalts-Verzeichnis

der

Allgemeinen Forst- und Jagd-Zeitung.

Jahrgang 1902.

Aufsätze.	Seite		Seite
Waldbau.		des Rotwildes. Von Forstmeister Tiemann in Ganderstheim	407
Düngung durch lebende Papilionaceen. Mitgeteilt von Forstamtsverweser Oberförster Koch zu Ellwangen	11	Forstbenutzung (forstliches Transportwesen).	
Ueber Dehlandaufforstungen. Referat des Forstrats Mattes—Eisenach bei der Versammlung des Vereins Thüringer Forstwirte zu Coburg. 18.	46	Zur Sortierung und Preisbildung des Laubstammholzes. Von Oberförster Dr. Heß in Adelberg	12
Mischbestände aus Fichte und Buche. Von Prof. Dr. Forey	41	Betriebsergebnisse der „Verlegbaren Bahnen“ in den Staatswaldungen der Oberförsterei Schirmstedt. System Bierau, Deutsches Reichspatent Nr. 117290	185
Ergebnis eines Versuchs mit Anwendung künstlicher Dünger zu einer Weißtannensreifeaat. Mitgeteilt von Oberförster Ramm in Calmbach (württ. Schwarzwald)	50	Allgemeiner deutscher Holztariffentwurf in Sicht. Von Geh. Oberforsttrat Thaler in Darmstadt	365
Baumwahl und Baumpflege. Von Geh. Oberforsttrat Thaler in Darmstadt	149	Waldwertrechnung (Statistik).	
Wald- und baumwirtschaftliche Wahrnehmungen und Gedanken eines alten Forstmannes. Vom Rentamtmann i. P., vormalig Oberförster, Rathschlag in Ehringhausen	195	Eine „forststatistische Skizze“ des Herrn Professor Dr. Borggreve, eine contradictio in adjecto	53
Zum Lichtungsbetrieb. Von Forstmeister Vogl in Salzburg	270, 309	Ein Beitrag zur Umtriebsfrage	153
Zur freien Durchforstung. Von Oberförster Dr. Heß in Adelberg	298	Ein einfacher Weiser der finanziellen Hiebsreise von Fichte und Tanne für die Praxis. Von Oberförster Wagner in Tübingen	221
Beitrag zur Geschichte der Horizontalgräben. Von Leo Anderlind	333	Ein Beitrag zur Umtriebsfrage. Erwiderung auf den unter demselben Titel veröffentlichten Aufsatz im Maiheft d. Jg. Von Oberförster Wagner in Tübingen	373
Die Durchlüftung des Bodens, ein Kulturmittel. Von Forstmeister Gulefeld in Lauterbach (Hessen)	397	Forsteinrichtung (Holzmehlfunde).	
Forstschutz.		Eine neue Anleitung zur Ausführung von Betriebs-Einrichtungen in den Gemeinde- und Anstalts-Waldungen des Regierungs-Bezirks Wiesbaden v. 15. Juni 1901. Von Oberforstmeister von Bornstedt in Berlin	1
Südoft-Stürme. Mitgeteilt vom Kgl. sächs. Oberförster Augst in Obernau	8	Zuwachs- und Altersklassenfaktor in der Ertragsregelung. Von Professor Dr. Forey	125
Beobachtungen über die Chermes-Art der Nordmannstanne. Von Dr. Arnold Jacobi in Berlin	127	Ein einfacher Weiser der finanziellen Hiebsreise von Fichte und Tanne für die Praxis. Von Oberförster Wagner in Tübingen	221
Beitrag zur Geschichte der Horizontalgräben. Von Leo Anderlind	333	Graphische Darstellung der Ertragsklassen für die Praxis. Von Forstamtmann Dr. Eberhard in Tübingen	233
Ueber ungünstige Einflüsse von Wind und Freilage auf unsere Bodenkultur. Von Provinzial-Forstdirektor Emeis in Jleensburg	401	Ueber Einteilung von Gebirgsforsten. Von Pause, Forstamtsassessor bei der Kgl. Sächs. Forsteinrichtungsanstalt	257
Blattentpflanzung als vorbeugendes Mittel gegen die Beschädigungen der Fichtenbestände durch das Schäl-		Ueber Registriertkluppen. Von Dr. H. Müller, a. o. Prof. an der Techn. Hochschule in Karlsruhe	262

- Ueber die Aufgaben und die Vorteile eines Forst-
einrichtungsbureaus. Von Forstamtmann Dr.
König in Stuttgart 266
- Der Altersklassenfaktor in der Wald-Ertragsregelung.
Von Geh. Oberforststrat Dr. Stoecker in Eisenach 293

Forstverwaltung und -Politik.

- Zur Walдарbeiterfrage. Von Forstassessor Hering
in Tambach (Thüringer Wald) 77

Versuchswesen.

- Witterungsbeobachtungen im Großherzogtum Hessen.
Nach den Aufzeichnungen der meteorologischen
Stationen der forstl. Versuchsanstalt für das
Großherzogtum Hessen bearbeitet vom Großh.
Forstassessor Jacob Weber, Assistent an der
forstlichen Versuchsanstalt zu Gießen 84

Jagd.

- Ueber neue Virschgläser. Von Prof. U. Müller
in Karlsruhe 404

Verschiedenes.

- Tuisko Lorey. Ein Lebensbild, gezeichnet von
K. Wimmerauer 113
- Die Mathematik in der Forstwissenschaft. Akademische
Antrittsrede gehalten zu Tübingen am 19. Mai
1881 von Dr. Tuisko Lorey, o. ö. Professor
der Forstwissenschaft 119
- Robert Hartig. Ein Nachruf von Dr. E. P.
Meincke, Assistent an der botanischen Ab-
teilung der forstlichen Versuchsanstalt zu München 129
- Fürstlich Hohenzollernscher Oberforststrat Dr. Carl
von Fischbach 200
- Aus russischen Schriften. Von Oberforstmeister
Guse in Potsdam 335
- Forstliches und Anderes aus den Nordost-Karpathen.
Von Freiherr von der Goltz, Forstassessor
in Salm bei Schirmed U. G. 369

Literarische Berichte.

Botanik.

- Hartig, R.: Holzuntersuchungen. Altes und Neues. 25
- Kummer, Paul: Der Führer in die Lebermoose
und die Gefäßkryptogamen (Schachtelhalm, Bärl-
appe, Farne, Wurzelschachtler) 240.

Zoologie.

- Zur Morphologie der Geweihe der rezenten Hirsche
von E. Hoffmann 240

Waldbau.

- Hermann Reuß, über die nachteiligen Einflüsse
naturwidrig mißhandelnder Pflanzmethoden auf die
Bestandes-Zukunft, mit spezieller Bezugnahme auf
die Fichte 59
- Die Karst-Aufforstung von Dipl. for. Ferdinand
Holl 165

- Geschichtliche Entwicklung des Durchforstungsbetriebes
in Wissenschaft und Praxis bis zur Gründung der
deutschen forstlichen Versuchsanstalten von Karl
Lasker 274
- Künstliche Düngung in forstlichen Betrieben von Dr.
Fr. Giersberg 377

Forstschutz.

- Die Schüttelkrankheit der Kiefer und ihre Bekämpfung.
Von Dr. Carl Frhr. von Tubenf 26
- E. A. Loevendal, De Danske Barkbiller
(Scolytidae et Platypodidae Danicae) og deres
Betydning for Skov- og Havebruget 26
- Das Waldschutzgesetz v. 6. Juli 1875, Zusammen-
legung und Enteignung und andere Mittel zur
Aufforstung, Walderhaltung und Waltpflege im
privaten Wald- und Gelandebesitz. Von L.
Offenberg 61
- Das Kaiserliche Gesundheitsamt, Biologische Ab-
teilung für Land- und Forstwirtschaft zu Berlin:
„Die Bekämpfung der Feldmäuse“. Von Re-
gierungsrat Dr. Krüger und Dr. Appel 133
- Zur Illustration der Folgenachteile der Schädlings-
schädigung durch Hochwild im Fichtenbestande.
Von Hermann Reuß 201
- Barbey, A., Forstexperte, Die Vostrichiden Zentral-
Europas 238
- Arbeiten aus der biologischen Abteilung für Land-
und Forstwirtschaft am Kaiserlichen Gesundheits-
amt. Zweiter Band, Heft 4 378

Forsteinrichtung (Vermessung, Holzmesskunde).

- Lehrbuch der Holzmesskunde. Von Dr. Udo Müller.
III. Teil 22
- Grundzüge der niederen Geodäsie von Theodor
Lapla, Professor an der K. K. Hochschule für
Bodenkultur in Wien. I. Methoden und Dis-
positionen (Dispositionslehre) 23
- Angewandte Mathematik I. — Der Vollständigkeit von
Oberförster Ernst Kreuzer 203
- Die theoretische und praktische Bedeutung des arith-
metischen Mittelstammes. Von Ernst Gehr-
hardt 344

Waldwertrechnung (Statistik).

- Der Waldwert in Beziehung auf Veräußerung, Aus-
einandersetzung und Entschädigung etc. Von Heinrich
Burckhardt. Zweite, durchgesehene und ver-
mehrte Auflage von Werner Burckhardt 157
- Oekonomik des Durchforstungsbetriebes. National-
ökonomische Studie eines Forstmannes von Carl
Lasker 376
- Hilfstabeln für forstliche Zuwachsuntersuchungen, be-
rechnet von A. Henne 412

Statistik und Forstgeschichte.

- Volkswirtschaftliche Abhandlungen der Badischen
Hochschulen. V. 2. August Gerber, Beitrag
zur Geschichte des Stadtwaldes von Freiburg i. B. 63
- Der Einfluß des Bergbaus auf die erste Entwickel-
ung der Forstwirtschaft in Deutschland. Von Dr.
Clamer Neuburg 63

	Seite
Resultate der Forstverwaltung im Regierungsbezirk Wiesbaden. Jahrgang 1899. Herausgegeben von der Königlichen Regierung zu Wiesbaden . . .	93
Beiträge zur Forststatistik von Elsaß-Lothringen. Herausgegeben vom Ministerium für Elsaß-Loth- ringen, Abteilung für Finanzen, Gewerbe und Domänen. Heft XVIII. Wirtschafts- und Rech- nungsjahr 1899 . . .	96
Geschichte der österreichischen Land- und Forstwirt- schaft und ihrer Industrien 1848—1898. Fests- schrift zur Feier der am 2. Dezember 1898 er- folgten fünfzigjährigen Wiederkehr der Thron- besteigung Sr. Majestät des Kaisers Franz Joseph I.	241
Mitteilungen aus der Staatsforstverwaltung Bayerns. Herausgegeben vom kgl. Staatsministerium der Finanzen, Forstabteilung. 2. Heft . . .	340
Resultate der Forstverwaltung im Regierungsbezirk Wiesbaden. Jahrgang 1900. Herausgegeben von der Königlichen Regierung zu Wiesbaden . . .	410

Forstbenutzung.

Die Forstbenutzung. Ein Grundriß zu Vorlesungen mit zahlreichen Literaturnachweisen. Von Dr. Richard Hefz	22
Untersuchungen über die Gebrauchsfähigkeit ver- schiedener Holzarten zu Grubenstempeln. Von Bergwerksdirektor Dütting und Oberförster Duast	97
Moor-Kultur, Torf-Verwertung. Vorschläge zur Beschäftigung unverschuldet Arbeitsloser auf Hoch- mooren. Von Otto von Giese, kgl. Preuß. Oberst a. D. Aachen, 28. Februar 1902 . . .	318

Forstverwaltung und -Politik.

Deutsches Reichs-Unfallversicherungsgesetz für Land- und Forstwirtschaft. Vom 30. Juni 1900. Nach der Bekanntmachung des Reichskanzlers vom 5. Juli 1900. Mit dem Gesetze betreffend die Ab- änderung der Unfallversicherungsgesetze vom 30. Juni 1900	202
Die Dienststeinrichtung der sächsischen Staatsforsten . . .	235
Kommentar zum Unfallversicherungsgesetz für Land- und Forstwirtschaft vom 30. Juni 1900 nebst seinen Nebengesetzen. Von Karl v. Rosp, vollständig neu bearbeitet von Karl Meinel . . .	275
Der preussische Forst- und Jagdschupbeamtete. Mit Erläuterungen bearbeitet von Friedrich Mücke . . .	276
Vergangenheit, Gegenwart, Zukunft des österreichischen Großgrundbesizers und Güterbeamten. Von Franz Günther	376

Unterricht.

Der Forstwart. Ein Leitfaden für den Fachunter- richt an den badiischen Forstwartkursen. Bearbeitet von Oberförster Otto Eberbach	239
Bericht über das Schuljahr 1./X. 1900—30./IX. 1901 und Programm der höheren Forstlehranstalt zu Weiskammer	347

Versuchswesen.

Die Ergebnisse der in den preussischen Staatsforsten ausgeführten Anbauversuche mit fremdländischen Holzarten. Bearbeitet von Prof. Dr. Schwappach . . .	21
Die Ergebnisse der in den preuß. Staatsforsten aus- geführten Anbauversuche mit fremdländischen Holz- arten von Prof. Dr. Schwappach	160
Mitteilungen aus dem forstlichen Versuchswesen Österreichs. Der ganzen Folge 25. Heft. Unter- suchungen über die Elastizität und Festigkeit der österreich. Bauhölzer. I. Fichte Südtirols. Von Anton Habel und Gabriel Fanka	411
Vergleichende Temperatur- und Feuchtigkeits-Be- stimmungen. Bericht über die meteorologischen Beobachtungen der Hauptstation für das forstliche Versuchswesen in Preußen. (Abhandlungen des kgl. preuß. meteorol. Instituts. Bd. I, Nr. 7.) Von J. Schubert	412

Literatur.

Neues aus dem Buchhandel 21, 59, 93, 131, 156, 201 274, 314, 340, 375, 409

Jagd und Fischerei.

Das Gehörn und die Entstehung monströser Formen. Ein Handbuch für Jäger und Naturforscher von Carl Brandt	62
Von Reden, weil. Oberjägermeister zu Hannover: Die Aufzucht und Arbeit des Schweifhundes . . .	62
Forst- und Weidmanns Lieblingslieder	62
Die Jagd in volkswirtschaftlicher Beziehung. Von Dr. Carl Theodor Heberg	131
Das Frett. „Aus der Praxis für die Praxis“. Ein Wegweiser für Frettchen-Besitzer und Züchter, sowie für Frettirer von Friedr. Gehre	202
Die Hüttenjagd mit dem Uhu von Hüttenvogel. Zweite, verbesserte und wesentlich vermehrte Auf- lage	203
Taxidermie. Lehre über Ausbalgen und Ausstopfen von Vögeln und Säugetieren und Anleitung zum Skelettieren zur Selbsterlernung. Von Adolf Muhl	203
Die Einbürgerung des Fasans in Deutschland. 7. Jahresbericht 1900—1901. Nebst einem An- hange: Böhmisches Rebhühner zur Blutauffrischung. Von B. H. Nischke	241
Der Vorstehhund, dessen neueste Barforce-Dressur ohne Schläge, sowie seine Aufzucht, Pflege und Behandlung im gesunden und kranken Zustande. Von Friedrich Osvald. Neu herausgegeben von Freiherrn von Nordenskyt	275
Der gerechte Jäger. Praktischer Leitfaden zur Er- lernung des Jagdbetriebes und der Schießkunst. Von Odenwälder	276
Quer durch deutsche Jagdgründe. Aus der Mappe eines philosophierenden Jägers von Oberländer . . .	276
Die Stellung der wilden Kaninchen im Zivil- und Strafrecht von Amtsrichter Berger	347
Wirschingen, das Jagdrecht des Königreichs Bayern, für das rechtsrheinische Bayern und die Palz systematisch bearbeitet	412
Wilde und halb wilde Fasanerie, deren Lage und Betrieb. Von A. B. Reith	412

Bereinswesen.

Bericht über die 1. Hauptversammlung des deutschen Forstvereins (28. Versammlung deutscher Forstmänner) zu Wiesbaden vom 17.—22. September 1900	60
Berein Mecklenburgischer Forstwirte. Bericht über die XXVI. Versammlung in Gadebusch am 13. und 14. Juli 1900	61
Bericht über die 45. Versammlung des Sächsischen Forstvereins, gehalten zu Grimma vom 24.—27. Juni 1900	61
Jahrbuch des Schlesischen Forstvereins für 1900. Herausgegeben von Schirmer	61
Bericht über die XVII. Versammlung des Württembergischen Forstvereins in Calw am 16. und 17. Juli 1900	61
Verhandlungen des XVII. Oesterreichischen Forstkongresses 1901	163
Bericht über die II. Hauptversammlung des deutschen Forstvereins (29. Versammlung deutscher Forstmänner) zu Regensburg vom 26.—31. August 1901. Berlin	346
Jahrbuch des Schlesischen Forstvereins für 1901. Herausgegeben von Schirmer	347

Allgemeine Forstliche Werke.

Anregungen zur Fortbildung von Forstwirtschaft und Forstwissenschaft im XX. Jahrhundert unter besonderer Berücksichtigung der Verhältnisse des Königreichs Preußen von Otto von Ventheim	23
Heinrich von Salisch, Forstfächtheit. Zweite vermehrte Auflage	314
Neudammer Försterlehrbuch. Ein Leitfaden für Unterricht und Praxis, sowie ein Handbuch für Privatwaldbesitzer, bearbeitet von Prof. Dr. A. Schwaappach, Prof. Dr. K. Eckstein, Oberförster E. Herrmann, Forstassessor Dr. W. Borgmann	318

Verfchiedenes.

Forstliche Dummheiten. Eine Bußpredigt für unsere Grünröcke. Von Carl Eduard Mey	63
Mein künftiger Beruf. Praktische Anleitung zur Berufswahl. Heft 18. Der preussische Forstbeamte	97
W. Liebenow's Spezialkarte von Mittel-Europa. Liebenow-Ravenstein's Spezial-Radsfahrkarte von Mittel-Europa	134
Müller, Otto. Forstliches Adressbuch sämtlicher Königlich Preussischen Oberförstereien	161
Darstellung des Kaiserlichen Kanals von Aragonien nebst Ausblick auf ein in Preußen herzustellendes Kanalnetz. Von D. V. Leo Anderlind	319
Das Brandenburgische Jäger-Bataillon, seine Geschichte und sein Heim von Dr. med. Weise	346

Briefe.**Aus Bayern.**

Krankenfürsorge für die im bayr. Staatsforstbetriebe beschäftigten Arbeiter	167
---	-----

Aus Elsaß-Lothringen.

Die Bezeichnung „Extraschlag“ in Elsaß-Lothringen	30
Die Schlangensichte und die Aufforstung des Vogesenkammes am weißen See in der Oberförsterei Kapslersberg (Oberelsaß)	67
Forstorganisation	135
Ueber die Stürme vom 31. Januar und 1. Februar d. J.	413

Aus Hessen.

Schaden durch Kaninchen und Bekämpfung derselben	98
Das Gesetz vom 17. Januar 1901, die Dienstbezüge der staatlich beschäftigten Forstwirte betr.	245
Waldischälblinge der Jahre 1900 und 1901	276
A. Personal-Veränderungen während des Jahres 1901. B. Gesetze, Verordnungen und Bekanntmachungen. C. Mitteilungen aus der engeren Verwaltung	348

Aus Preußen.

Sind die Privatforstbeamten befugt, die Uniform der Königl. Forstbeamten zu tragen?	32
Die Tarifierung des Amerikanischen Eichenholzes	54
Zur Forst-Organisations- und Unterrichtsfrage	141
Der Etat der Domänen-, forst- und landwirtschaftlichen Verwaltung für das Etatsjahr 1902	173
Künstliche Düngung im nordwestdeutschen Lehmbaugbiet. Verf.: Erdmann	204
Die neue Jagdbordnung für die Hohenzollern'schen Lande	206
Wirtschafts- u. Verwaltungsergebnisse des Regierungsbezirks Frankfurt a. O. in den Etatsjahren 1898/1900. Von Guse	243
Arbeiter-Versicherung	245
Die Uniform der Privat-Forstbeamten	279 357
Organisatorisches	390

Aus Sachsen.

Forstorganisation	381
Der Forstetat in der sächsischen Kammer	384

Aus Württemberg.

Das Wassergesetz	101
Die Beratung der Neuorganisation der Forstverwaltung in den beiden Ständekammern	351

Aus Oesterreich

Forstpolitische Zeitfragen	320
Die staatliche Forstdienststeinrichtung. Ver.: Dr. Rittmeyer	415

Berichte über Versammlungen und Ausstellungen.

Die 2. Hauptversammlung des Deutschen Forstvereins in Regensburg 1901. Von Prof. Dr. Speidel	34, 68, 104
Bericht über die 28. Versammlung Thüringer Forstwirte, abgehalten in Coburg am 4. und 5. Juni 1901	142

Versammlungen Norddeutscher Forstvereine i. J. 1900.	
I. Nordwestdeutscher Forstverein	145
Bericht über die XIII. Versammlung des Forstvereins für das Großherzogtum Hessen	175, 208
Beratungen der vom Vereine Deutscher forstlicher Versuchsanstalten eingesetzten Kommission zur Feststellung des neuen Arbeitsplanes für Durchforstungs- und Lichtungsversuche	180
Versammlungen nordd. Forstvereine im Jahre 1901.	
II. Märktischer Forstverein	214
Achte deutsche Geweih-Ausstellung. Ver.: G & Stein	251
Versammlungen norddeutscher Forstvereine i. J. 1901.	
III. Schlesischer Forstverein	281
Jubiläum der höheren Forstlehranstalt Mähr. Weiskirchen	326
Versammlungen norddeutscher Forstvereine im Jahre 1901:	
IV. Pommerischer Forstverein	329
V. Forst-Verein für Ost- und Westpreußen	359
23. Versammlung des Elsaß-Lothringischen Forstvereins. Ver.: Rebm ann	418
Die diesjährige Versammlung des Vereins deutscher forstlicher Versuchsanstalten. Von Prof. Dr. Wimm en a u e r	419

Notizen.

Waldbau.

Der Regelbohrer	111
Einfluß des Waldfeldbaus auf die Jugendentwicklung einiger ausländischen Holzarten. Mitgeteilt von Forstreferendär I. K. Hermann Lorey	216
Beachtenswertes bei Anlage einer Korbweidenkultur. Von Gram s-Schönsee	256
Eine neue Hacke für Landwirtschafte-, Gärtnerei- und Forstgartenbetrieb. Von Forstmeister Lie m a n n in Sandersheim	364

Forstschutz.

Beschädigung von Fichtenpflanzen durch Pestalozzia Hartigii. Mitgeteilt vom K. württ. Forststrat Pfiz en m a y e r in Blaubeuren	38
Knospenkühler „Krone“	111
Die Schüttekrankheit der Kiefer und deren Bekämpfung	184
Ueber die Verwendung von Terpenin beim Fange des Hylobius abietis L. Mitteilung aus der herzogl. braunschw. forstlichen Versuchsanstalt. Von Forstassessor Holzberg	147
Wie hat sich der Knospenkühler „Krone“ als Schutzmittel gegen den Wildverbiss im Großbetriebe bewährt? Von Oberförster Lang	290
Erfolg des Probefammelns bei Spinnerauppen. Von Sch win n, Forstassessor	363

Botanik.

Die Johannistriebe unserer beiden Eichenarten. Mitgeteilt von Rev.-Ass. Hachnle	36
Betula nana	108

Forstbenutzung.

Eichen-Lohrindenmarkt zu Kaiserslautern vom 11. März 1902	292
Wieder einmal Sägeversuche. Von Forstreferendär Lorey-Tübingen	390

Unterricht.

Weiterer Zusatz der Redaktion zu der Berichtigung von B. Borggrebe im Dezemberheft 1901	39
Forstliche Vorlesungen im Sommersemester 1902	108
Forstliche Vorlesungen an der Universität Tübingen	255
Forstl. Vorlesungen im Wintersemester 1902/3	331

Forsteinrichtung (Bermessung, Holzmeßkunde).

Zur Baumhöhenmessung. Von R. Fischer, weimariischer Forstassessor	74
Eine Taschenkluppe	184
Der Schmeißer'sche zweiteilige Normal-Grenzstein	220
Die neueste Bodenwerts-Theorie. Von Pfannstiel	254
Ertragsuntersuchungen in Eichenbeständen. Mitgeteilt von Assst. Häh n l e	283

Statistik.

Vergleichende Zusammenstellung der Wirtschaftsergebnisse in den Staats-, bezüglich Domänenforsten von Thüringen und Sachsen für das Jahr 1900 mitgeteilt von Geh. Oberforststrat Dr. Stoeck er in Eisenach	363
--	-----

Bereinswesen.

Oesterreichischer Reichsforstverein	147
Deutscher Forstverein	292

Personalien.

Aufruf zur Errichtung eines Denkmals für den verewigten Landesforstmeister Dr. jur. Bernhard Dandelmann	112
Andenken Loreys	112

Jagd und Fischerei.

Programm für die im Jahre 1902 stattfindende Deutsche Geweihausstellung in Berlin	39
Internationale Fischerei-Ausstellung in Wien	40
Deutsche Geweih Ausstellung	76
Ueber die Schonzeit. Von A. Zimmer, Waffenhändler in Gießen	217
Internationale Fischerei-Ausstellung Wien 1902	255
Hebung des Ertrages der Fischerei in dem Kreise Brüm. Von H. José in Trier	256
Internationale Fischerei Ausstellung in Wien. Von Prof. Dr. Grieb	289
Französische Jagd. Von Wapler, Forstassessor	362
Aufbesserungen der Gebirgsfischereien durch die Forstverwaltung. Von José	364
Sankt Hubertus im bergischen Lande. Eine geschichtliche Jagdstudie von Hans von Winded	393
Internationale Vogelschutzkonvention	427
Diebstahl oder Jagdvergehen?	428
Die Kreuzotter als Reisträuber. Von Hermann Baruschke, Hegemeister	428

Verschiedenes.		Seite	Seite
Aufforderung	40	Landwirtschaftlichen Samenhandlung von Conrad	
Waldfamen-Erntebericht der Firma Heinrich Keller	72	Appel in Darmstadt	110
Sohn Darmstadt, Herbst 1901	76	Druckfehler-Berichtigung	112
Druckfehler-Berichtigung	76	An die Herren Mitarbeiter	220
Mitteilung an die Mitarbeiter und Leser	76	Berichtigung	256
Waldfamen-Erntebericht pro 1902 der Forst- und		Das neue Unfallfürsorgegesetz für Beamte und für	
		Personen des Soldatenstandes	425

Alphabetisch geordnetes Sachregister.

- Adreßbuch, Forstliches, sämtlicher Rgl. Preuß. Oberförstereien 161.
 Altersklassenfaktor in der Waldertragsregelung 293.
 Anbauversuche mit fremdländischen Holzarten in preussischen Staatsforsten, Bericht darüber 21, 160.
 Arbeiter-Versicherung 245.
 Aufforderung 40.
- Bahnen, verlegbare, Betriebsergebnisse der, in der Oberförsterei Schirmstedt 185.
 Barkbiller, De Danske 28.
 Baumhöhenmessung 74.
 Baumwahl und Baumpflege 149.
 Bayern, aus, Krankensfürsorge für Arbeiter im Staatsforstbetriebe 167.
 Bayern, Mitteilungen aus dessen Staatsforstverwaltung 340.
 Bergbau, dessen Einfluß auf die erste Entwicklung der Forstwirtschaft in Deutschland 68.
 Berichtigung 256.
 Beruf, Mein künftiger 97.
 Betriebsseinrichtungen, Eine Anleitung zu deren Ausführung im Regierungsbezirk Wiesbaden 1.
 Betula nana 108.
 Biologische Abteilung des kaiserlichen Gesundheitsamtes, Arbeiten aus derselben 378.
 Bodenwertstheorie, Die neueste 254.
 Botschaften Zentral-Europas 238.
 Brandenburgisches Jägerbataillon, seine Geschichte und sein Heim 346.
 Buchhandel, Neues aus dem 21, 59, 93, 181, 156, 201, 274, 314, 340, 375, 409.
- Chermes-Art der Nordmannstanne, Beobachtungen über dieselbe 127.
- Dandellmann, Aufruf zur Errichtung eines Denkmals für 112.
 Deutscher Forstverein 292.
 Deutsches Reichs-Unfallversicherungsgesetz für Land- und Forstwirtschaft 202.
 Diebstahl oder Jagdvergehen 428.
 Dienstseinrichtung der sächsischen Staatsforsten 235.
 Druckfehler-Berichtigung 76, 112.
 Düngung durch lebende Papilionaceen 11.
 Dünger, künstlicher, bei einer Weisstannensfreisaat 50.
 Düngung, künstliche, in forstlichen Betrieben 377.
 Dummheiten, Forstliche 68.
- Durchforstung, Zur freien 298.
 Durchforstungsbetrieb, dessen geschichtliche Entwicklung 274.
 Durchforstungsbetrieb, dessen Oekonomie 376.
 Durchlüftung des Bodens, ein Kulturmittel 397.
- Eichenlohrindenmarkt zu Kaiserslautern 292.
 Einflüsse, nachteilige, naturwidrig mißhandelnder Pflanzmethoden auf die Bestandeszukunft 59.
 Einteilung von Gebirgsforsten 257.
 Elßaß-Lothringen, aus: Die Bezeichnung Extratschlag in G.-L. 30. — Die Schlangenfichte und die Aufforstung des Vogesenkamms in der Oberförsterei Kaysersberg 67. — Forstorganisation 135. — Ueber die Stürme am 31. Januar u. 1. Febr. d. J. 413.
 Elßaß-Lothringen, Beiträge zur Forststatistik von 96.
 Ertragsstafeln, deren graphische Darstellung für die Praxis 233.
 Ertragsuntersuchungen in Eichenbeständen 283.
 Etat der preussischen Domänen- u. Verwaltung 173.
 Extratschlag, die Bezeichnung, in Elßaß-Lothringen 30.
- Fasanerie, Wilde und halbwilde 412.
 Fasan, dessen Einbürgerung in Deutschland 241.
 Feldmäuse, deren Bekämpfung 133.
 Feuchtigkeit- u. Temperaturbestimmungen, Vergleichende 412.
 Fischbach, Carl von 200.
 Fischerelaußstellung, Internationale. Wien 1902 40, 255, 289.
 Fischerei, Hebung des Ertrages derselben in dem Kreise Brüm 256.
 Försterlehrbuch, Neubammer 318.
 Forstbenutzung von Dr. H. Feh 22.
 Forsteinrichtungsbureau, dessen Aufgaben und Vorteile 266.
 Forstkästetel von Salis 314.
 Forst- und Jagdschußbeamte, Der preussische 276.
 Forst- und Weidmanns-Liebingslieder 62.
 Forstliches und Anderes aus den Nordostkarpathen 369.
 Forstliches Adreßbuch sämtlicher Rgl. preuss. Oberförstereien 161.
- Forstorganisation in Elßaß-Lothringen 135
 " in Preußen 141.
 " in Württemberg 351.
 " in Sachsen 381, 384.
 Forstpolitische Zeitfragen aus Oesterreich 320.
 Forststatistische Skizze des Herrn Professor Dr. Voggrebe. Eine contradictio in adjecto 63.
 Forstvereinsversammlungen, Berichte und Literatur über: Deutscher Forstverein 60, 346. — Mecklenburgischer 61. — Oesterreichischer 147, 163. — Sächsischer 61. — Württembergischer 61.
 Forstwärte, Dienstbezüge der, in Hessen 245.
 Forstbildung von Forstwirtschaft u. Wissenschaft 23.
 Frankfurt a. O., Wirtschafts- und Verwaltungsergebnisse im Reg.-Bez. 243.
 Französische Jagd 362.
 Freie Durchforstung 298.
 Freiburger Stadtwald 68.
- Gebirgsfischereien, deren Aufbesserung durch die Forstverwaltung 364.
 Gebirgsforste, deren Einteilung 257.
 Gefäßkryptogamen u. Lebermoose, Führer in die 240.
 Gehörn u. Entstehung monströser Formen 62.
 Geodäsie, Grundzüge der niederen 23.
 Gewehausstellung 39, 76, 251.
 Gewebe, deren Morphologie bei regenten Hirschen 240.
 Graphische Darstellung der Ertragsstafeln für die Praxis 233.
 Grenzstein, Der Schmeißer'sche zweiteilige Normal- 220.
 Großgrundbesitzer u. Güterbeamte, deren Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft in Oesterreich 376.
 Grubenstempel, Untersuchungen über deren Gebrauchsfähigkeit 97.
- Hade, Eine neue, für Landwirtschafts-, Gärtnerei- und Forstgartenbetrieb 364.
 Hartig, Robert. Ein Nachruf 129.
 Hessen, aus: Schäden durch Kaninchen u. Bekämpfung derselben 98. — Gesetz vom 17. I. 01 über die Dienstbezüge der staatlichen Forstwärte 245. — Waldfeldlinge der Jahre 1900 und 1901 276. — Mitteilungen aus der engeren Verwaltung. Gesetze, Verordnungen u. während des Jahres 1901 348.
 Hessen, Witterungsbeobachtungen im Großherzogtum 84.

- Hilfstafeln für Zuwachsuntersuchungen 412.
Hohenzollern, neue Jagdordnung für 206.
Holzmesskunde, Lehrbuch der 22.
Holzlagklassentarif, Allgemeiner deutscher, in Sicht 365.
Holzuntersuchungen, Altes und Neues 25.
Horizontalgräben, Beitrag zur Geschichte der 333.
Hubertus, St. im bergischen Lande 393.
Hüttenjagd mit dem Uhu 203.
Hylobius abietis, dessen Fang mit Terpentin 147.
- Jäger, Der gerechte 276.
Jagd- u. Forstschutzbeamte, Der preussische 276.
Jagd, Französische 362.
Jagdordnung, neue, für Hohenzollern 206.
Jagdbrecht des Königreichs Bayern 412.
Jagdbegehen oder Diebstahl 428.
Jahrbuch des schlesischen Forstvereins 61, 346.
Johannistriebe unserer beiden Eichenarten 36.
- Kaiserlicher Kanal von Aragonien 319.
Kaninchen, Schaden durch 98.
Kaninchen, Stellung der wilden, im Zivil- und Strafrecht 347.
Karstausforschung 165.
Regelbohrer, Der 111.
Knospenfresser „Krone“ 111, 290.
Kornweidenkultur, Beachtenswertes bei Anlage einer 256.
Kranenfürsorge für Waldbarbeiter in Bayern 167.
Kreuzotter, Die, als Nesträuber 428.
- Laubstammholz, dessen Sortierung und Preisbildung 12.
Lebermoose u. Gefäßkryptogamen, Führer in die 240.
Lehmthalgebiet, künstliche Düngung in dem nordwestdeutschen 204.
Lichtungsbetrieb 270, 309.
Lieblingslieder, Forst- u. Waldmanns- 62.
Lorey, Andenken 112.
Lorey, Luise. Ein Lebensbild 113.
- Mathematik, Die, in der Forstwissenschaft 119.
Mischbestände aus Fichte und Buche 41.
Mitarbeiter, Mitteilungen an dieselben 76, 220.
Mitteleuropa, Dr. Liebenows Spezialkarte von 134.
Mittelstamm, Die Bedeutung des arithmetischen 344.
Moorkultur und Torfverwertung 318.
Morphologie der Geweihe der regenten Hirsche 240.
- Neudammer Försterlehrbuch 318.
Neunkirchen 97.
Nordost-Karpathen, Forstliches u. a. aus den 369.
- Oedlandausforschungen 18, 46.
Ökonomisches Durchforschungsbetriebes 376.
- Oesterreich, aus: Forstpolitische Zeitfragen 320. — Die staatliche Forstbienstarrichtung 415.
Oesterreichische Land- und Forstwirtschaft, deren Geschichte 241.
Oesterreichischer Reichsforstverein 147.
Organisatorisches aus Preußen 390.
- Papilionaceen, Düngung durch lebende 11.
Pestalozzia Hartigii 38.
Pirschgläser, Ueber neue 404.
Pflanzmethoden, Ueber die nachteiligen Einflüsse naturwidrig misshandelnder, auf die Bestandeszukunft 59.
Plattenpflanzung als vorbeugendes Mittel gegen Schalen des Rotwildes 407.
Preußen, aus: Sind die Privatforstbeamten besetzt, die Uniform der Kgl. Beamten zu tragen 32. — Die Tarifierung des amerikanischen Eichenholzes 64. — Zur Forstorganisations- und Unterrichtsfrage 141. — Der Etat der Domänen zc. Verwaltung für 1902 178. — Künstliche Düngung 204. — Die neue Jagdordnung für Hohenzollern 206. — Wirtschafts- und Verwaltungsergebnisse des Reg.-Bezirks Frankfurt a. O. aus den Jahren 1898/1900 243. — Arbeiter-Versicherung 245. — Die Uniform der Privat-Forstbeamten 279, 357. — Organisatorisches 390.
Probefammeln bei Spinnerraupe, dessen Erfolg 363.
- Quer durch deutsche Jagdgründe 276.
- Registrierkluppen 262.
Russischen Schriften, aus 335.
- Sachsen, aus: Forstorganisation 381. — Forstetat in der sächsischen Kammer 384. Sägeversuche. Wieder einmal 390.
Schädelbeschädigungen durch Hochwild 201.
Schalen des Rotwildes, Plattenpflanzung als Mittel dagegen 407.
Schlangensichte 67.
Schonzeit 217.
Schüttelkrankheit der Kiefer und ihre Bekämpfung 26, 184.
Schweikhund, dessen Aufzucht u. Arbeit 62.
Sortierung und Preisbildung des Laubstammholzes 12.
Spinnerraupe, Erfolg des Probefammelns bei 363.
Stadtwald von Freiburg 63.
Stürme, Südost- 8.
- Taschenkluppe 184.
Tarifierung amerikanischen Eichenholzes 64.
Taxidermie 203.
Temperatur u. Feuchtigkeitsbestimmungen 412.
Terpentin, dessen Verwendung beim Fange von Hylobius abietis 147.
Torfverwertung und Moorkultur 318.
- Untriebsfrage, Ein Beitrag zur 153, 373.
Unfallfürsorgegesetz, Das neue, für Beamte u. Personen des Soldatenstandes 425.
Unfall-Versicherungsgesetz für Land- und Forstwirtschaft 202, 275.
- Uniform der Königl. u. Privatforstbeamten in Preußen 32, 279, 357.
Unterricht, forstlicher 106, 141, 255, 331.
- Verlegbare Bahnen, Betriebsergebnisse derselben in Schirmed 185.
- Versammlungen, Berichte und Literatur über: Deutscher Forstverein 34, 68, 104. — Thüringer 142. — Nordwestdeutscher 145. — Hessischer (Großh.) 175, 208. — Verein forstl. Versuchsanstalten 180, 419. — Märkischer 214. — Schlesischer 281. — Pommerischer 329. — Ost- und Westpreußen 359. — Elbsch-Böhringer 418.
- Versuchswesen, Mitteilungen aus dem, Oesterreichs 411.
- Vogelschutzkonvention, Internationale 427.
Vogelstamm, dessen Aufforsung 67.
Vollschaft 203.
Vorlesungen, forstliche: Im S.-S. 1902 108. — Im W.-S. 02/03 331. — An der Universität Tübingen 255.
Vorsteher, Der, von Friedr. Osvald 275.
- Waldbarbeiterfrage, Zur 77.
Waldbaubau, Einfluss des, auf die Jugendentwicklung einiger Ausländer 216.
Waldbsamenerntebericht 72, 110.
Waldbschädlinge in Hessen 1900 und 1901 276.
Waldbschutzgesetz vom 6. VII. 75 61.
Waldb- und baumwirtschaftliche Wahrnehmungen 195.
Walbwert in Beziehung auf Veräußerung zc. 157.
Wassergesetz in Württemberg 101.
Waldmanns-Lieblingslieder 62.
Weiser, Ein einfacher, der finanziellen Heilsreife 221.
Weistirchen, Märkisch, Jubiläum der höheren Forstlehranstalt 326.
Weistannenreife mit Anwendung künstlicher Dünger 50.
Weiswasser, Bericht und Programm der Lehranstalt zu 347.
Wiesbaden, Betriebsrichtungen im Reg.-Bez. 1.
Wiesbaden, Resultate der Forstverwaltung im Reg.-Bez. 93, 410.
Wind, Ueber dessen ungünstigen Einfluss auf unsere Bodenkultur 401.
Wirtschaftsergebnisse in den Staatsforsten von Thüringen und Sachsen 363.
Witterungsbeobachtungen im Großherzogtum Hessen 84.
Württemberg, aus: Das Wassergesetz 101. — Die Beratung der Neuorganisation 351.
- Zeitfragen, forstpolitische, aus Oesterreich 320.
Zusatz der Redaktion zu der Berichtigung Dr. Borggreves 39.
Zuwachs- und Altersklassenfaktor in der Ertragsregelung 125.
Zuwachsuntersuchungen, Hilfstafeln für 412.

Tuisko von Lorey †.

In tiefer Trauer widmen wir den geehrten Mitarbeitern, Lesern und Freunden unserer „Allgem. Forst- und Jagd-Zeitung“ die erschütternde Nachricht, daß der langjährige, hochverdiente Herausgeber unseres Blattes

Professor Dr. Tuisko v. Lorey in Tübingen

am 27. Dezember uns ganz unerwartet, infolge eines Herzschlags, durch den Tod entrißen wurde.

Seit mehr als 23 Jahren, zuerst in Gemeinschaft mit Heyer und Lehr, seit dem Jahre 1894 allein, hat Lorey in unermüdlicher treuer Fürsorge seine beste Kraft der Leitung unserer Zeitschrift gewidmet.

Beseelt von einer seltenen Schaffensfreudigkeit, ausgestattet mit reichem, vielseitigem Wissen, liebenswürdig im Verkehr mit seinen Mitarbeitern, gerecht und verständlich, wo es galt, zu vermitteln und auszugleichen, konnte ihm der Erfolg nicht fehlen, das Ansehen seiner Forst- und Jagd-Zeitung bis zu ihrem 78. Jahrgang zu festigen und zu mehren.

Viel zu früh hat der Tod seinem Wirken ein Ziel gesetzt!

Wir rufen an dieser Stelle dem verdienstvollen Leiter, dem bewährten Mitarbeiter unsern herzlichsten, innigsten Dank nach für seine hingebende, rastlose Thätigkeit.

Ehre seinem Andenken!

**Frankfurt a. M.
Januar 1902.**

J. D. Sauerländer's Verlag.

Allgemeine Forst- und Jagd-Zeitung.

Januar 1902.

Eine neue Anleitung zur Ausführung von Betriebs-Einrichtungen in den Gemeinde- und Anstalts-Waldungen des Regierungs-Bezirks Wiesbaden v. 15. Juni 1901.

Beiprochen vom Oberforstmeister v. Bornstedt in Berlin.

Jede neue für einen bestimmten Beamtenkreis erlassene Geschäftsanweisung pflegt in der Regel nicht sowohl etwas wirklich und wesentlich Neues zu bringen, als vielmehr in der Hauptsache diejenigen Änderungen übersichtlich zusammenzufassen, die im Laufe der Zeit an der letzten gleichartigen Geschäftsanweisung entweder bereits ausdrücklich vollzogen oder doch in weiteren Kreisen als notwendige Fortschritte empfunden sind.

Es ist eben das Los jeder, auch der besten Geschäftsanweisung, daß ihre Geltungsdauer eine beschränkte ist, daß sich vom ersten Augenblick ihres Bestehens an Ergänzungen, Ergänzungen, Berichtigungen erforderlich zeigen, die über kurz oder lang eine neue Kodifikation selbst dann als wünschenswert erscheinen lassen, wenn die alten Bestimmungen in ihren Hauptpunkten noch innegehalten werden, um so wünschenswerter aber, wenn die fortschreitende Entwicklung tatsächlich schon außer Übung gesetzt hat, was dem Buchstaben nach noch zu Recht besteht.

Da ein zu schneller Ersatz alter durch neue Anweisungen ebenfalls vom Uebel ist, kann es zuweilen recht schwer fallen zu entscheiden, wann der richtige Zeitpunkt für Neu-Redaktionen gekommen ist, ob nämlich die alte Anweisung durch die nach und nach ihr gegebenen Zusätze schon allzu unübersichtlich geworden ist, oder ob in wesentlichen Punkten berechnigte neuere Anschauungen und Forderungen schon so allgemeine Verbreitung gefunden haben, daß ihnen durch zusammenfassende neue Vorschriften Rechnung getragen werden muß.

Lautet die Entscheidung im Einzelfall bejahend, entschließt man sich also zur Ausarbeitung einer neuen Geschäftsanweisung, so wird die ausarbeitende Stelle im Gefühl ihrer Verantwortlichkeit der Regel nach bestrebt sein, alles dasjenige Alte zu erhalten, was nicht ganz unbedenklich als überlebt preisgegeben werden

kann. Führt schon diese, im Beamten-Organismus durchaus berechnigte Scheu vor sprunghaftem und über-eiltem Vorgehen häufig dazu, daß fortgeschrittene Anschauungen in den neuen Anweisungen nur vorsichtig und schrittweise zur Geltung gelangen, so findet die Einheitlichkeit der neuen Ausarbeitungen eine weitere Schranke darin, daß in der Regel eine Mehrzahl von leitenden Personen zur Mitwirkung berufen ist, und das endgültige Erzeugnis in einer Reihe von Kompromissen die Spuren der dabei hervortretenden Meinungsverschiedenheiten erkennen läßt. Man kann deshalb von einer Geschäftsanweisung, die nicht lediglich in der Gelehrtenstube ideal erdacht, sondern zu realer Wirksamkeit bestimmt, daher ein Produkt vieler — dem harmlosen Kritiker freilich vielfach nicht erkennbarer — Faktoren ist, kaum jemals erwarten, daß sie in allen Dingen auf der Höhe der Zeit steht, in Form wie Inhalt ein vollendetes einheitliches Gepräge zeigt.

So tritt auch die Anleitung zur Ausführung von Betriebsregelungen in den Gemeinde- und Anstalts-waldungen des Reg.-Bez. Wiesbaden v. 15. 6. 01 keineswegs mit dem Anspruch irgend welcher Muster-gültigkeit in die Öffentlichkeit. Ihr Abdruck und ihre Besprechung seitens des an ihrer Ausarbeitung beteiligt gewesenen Berichterstatters bezweckt lediglich, auf die tatsächliche Entwicklung des Forsteinrichtungs-wesens in einem kleinen aber waldbreichen Gebiete einige historische Streiflichter fallen zu lassen und unter Ab-standnahme von eingehenden Erläuterungen — die ohne Beigabe der vielen zugehörigen Formulare gar nicht verständlich sein würden, — in großen Zügen die Wand-lungen zu besprechen, die sich während der letzten Jahr-zehnte in der nassauischen Forstbetriebsregelung voll-zogen und dementsprechenden Ausdruck in der neuen Anleitung gefunden haben.

Wie in den für die 1. Hauptversammlung des deutschen Forstvereins zusammengestellten Mitteilungen aus dem Forstbetrieb im Reg.-Bez. Wiesbaden (Druck von Rud. Bechtold u. Co. in Wiesbaden, S. 10 f.) dar-gestellt, ist das nassauische Taxationsverfahren auf der Grundlage des reinen Hartig'schen Massenachwerks er-wachsen, welches bei den bereits seit 1827 alle 10 Jahre in

jämmtlichen Wäldungen wiederkehrenden Betriebsregelungen den Gesamtdurchschnittszuwachs der Flächeneinheit für jede Bestandes-Abteilung und daraus den summarischen Ertrag und den Abnutzungssatz für das nächste Jahrzehnt als Gesamtholzertrag an Derbholz und Reisig ermittelte.

Während nach 1866 für den Staatswald das preussische, auf dem sog. kombinierten Flächen- und Massenfachwerk beruhende Verfahren zur Anwendung gelangte, und seit Trennung des Einschlags nach Haupt- und Vornutzungen die Bindung des Abnutzungssatzes auf das Derbholz der Hauptnutzung beschränkt wurde, blieb für die Gemeindevald-Taxationsvorschriften, deren letzte Fassung aus dem Jahre 1884 stammt, das Massenfachwerk und ein (sowohl Haupt- und Vornutzung als auch Derb- und Reisigholz für alle Betriebsarten einschließender) Gesamtabnutzungssatz maßgebend. Das Wesentliche der neuen Anleitung vom 15. Juni 1901 besteht nur darin, daß formell die Taxationsvorschriften in Anlehnung an das Staatswald-Verfahren thunlichst einfach gestaltet sind, und daß

1. unter Festhaltung der regelmäßigen 10 jährigen Betriebs-Prüfungen grundsätzlich nur die nächste 20jährige Periode mit Flächen und Massen ausgestattet werden soll; daß
2. die Durchforstungen nur nach der Fläche zu kontrollieren sind, der Massen-Vornutzungssatz also zwar ausgeworfen wird, für den Wirtschaftler aber vollen Schlußes nicht bindend ist; daß
3. zur Vornutzung alle solche Durchforstungszuflüsse zählen sollen, welche nach dem übereinstimmenden Urteil der beteiligten Forstverwaltungsbeamten bis zur nächsten Wiederkehr der Durchforstung, spätestens aber in 10 Jahren, den Wiedereintritt des vollen Schlußes als gesichert erscheinen lassen;
4. daß auch für die Hauptnutzung nur das Derbholz kontrollfähig ist.

Zu 1. Daß die sog. „periodische Dotierung“ auf die Flächen der I. Periode beschränkt bleibt, entspricht der Entwicklung, die auch das Einrichtungsverfahren in den preussischen Staatsforsten in der letzten Zeit verfolgt, insofern diese Beschränkung hier bereits allgemein gestattet ist und davon mehr und mehr Gebrauch gemacht, also von der Zuweisung aller Flächen an bestimmte Perioden mehr und mehr Abstand genommen wird. In Nassau überwiegt der Buchen- (u. Eichen) Hochwald, so daß die Bildung von Hiebszügen z. B. noch von untergeordneter Bedeutung ist. Soweit erforderlich, läßt sich aber die Hiebszugsbildung auch ohne periodische Flächen-dotierung vornehmen; es genügt zum Beweise dessen auf die Erfahrungen im Königreich Sachsen hinzuweisen, wo die Hiebszugsbildung in hervor-

ragender Weise entwickelt ist, eine periodische Flächenverteilung aber überhaupt nicht stattfindet.

Zu 2. Die Einführung der reinen Flächenkontrolle für die Durchforstungen ist im preussischen Staatswald allgemein vorgeschrieben und hat sich durchaus bewährt. Allerdings ist den Gegnern dieser Neuerung zuzugeben, daß die Mitanrechnung der Durchforstungserträge an den bindenden Abnutzungssatz theoretisch richtig und auch in der Praxis da ohne Schaden durchzuführen ist, wo die Durchforstungsmassen in ihrer Höhe einigermaßen sicher im voraus veranschlagbar sind. Diese Voraussetzung trifft aber nur in Ausnahmefällen zu, und die bis in die letzte Zeit hinein gerade in den nassauischen Gemeindeväldungen gemachte Erfahrung spricht dafür, daß wir für jetzt und voraussichtlich noch auf recht lange Zeit als Regel mit der Unmöglichkeit werden rechnen müssen, die Durchforstungserträge im voraus richtig einzuschätzen. Die nassauischen Erfahrungen sind hierzu gerade deshalb besonders beweiskräftig, weil einmal hier unter der Herrschaft des Massenfachwerks in einheitlicher Weise die ernstesten Anstrengungen zur Erlangung zutreffender örtlicher Durchforstungs-Ertragstafeln gemacht sind, und weil weiter der Umstand, daß fast jeder Revierverwalter gleichzeitig Staats- und Gemeindeväldungen bewirtschaftete, das Einwirken verschiedenartiger Personalverhältnisse von vornherein ausschloß. Wenn nun trotzdem die Durchforstungen in den nassauischen Staatswäldungen seit Einführung der Flächen-Kontrolle in erfreulicher Weise fortgeschritten, in den nassauischen Gemeindeväldungen bei fortwährender Massen-Kontrolle aber derart (verhältnismäßig) zurückblieben, daß im Jahre 1895 dem nahezu einstimmigen Drängen aller nassauischen Forstverwaltungsbeamten auf Einführung der Durchforstungs-Flächen-Kontrolle auch in den Gemeindeväldungen Folge gegeben wurde — (diese Einführung ist nämlich nicht erst durch die Anleitung vom 15. Juni 1901 bewirkt, sondern von letzterer nur übernommen), — und daß erst seit diesem Zeitpunkt der Durchforstungsbetrieb im Gemeindevalde sich gleich erfreulich entwickelt wie im Staatswalde: dann wird man zugestehen müssen, daß wir uns z. B. noch nicht in der Lage befinden, die Durchforstungs-Erträge der nächsten 10 Jahre richtig einzuschätzen. Schätzen wir sie aber, wie in der Regel, zu niedrig, so muß von 2 Uebeln eines eintreten: entweder es bleibt ein Teil der für das nächste Jahrzehnt zur Durchforstung bestimmten Fläche undurchforstet, weil die veranschlagte Masse schon bei der Durchforstung des übrigen Teils voll geliefert wurde, oder es wird zwar die ganze Fläche durchforstet, aber — zur Vermeidung von Massen-Überschreitungen — nicht in dem wirtschaftlich richtigen Maße; in letzterem Falle bleibt die Höhe des Durchforstungs-Einschlags per Hektar

mehr abhängig von dem Ermessen des unverantwortlichen (einstigen) Taxators als von dem des verantwortlichen (jetzigen) Revierverwalters.

Allerdings kann in solchen Fällen auch durch eine Einsparung in der Hauptnutzung Abhilfe geschaffen werden, und es kann gerade im Gemeindewalde auf diese Weise eine erwünscht scheinende Vermehrung des Gesamt-Massen-Vorrats, eine Verhinderung des zu frühzeitigen Antriebs noch nicht hiebsreifer Bestände, gewissermaßen auf Umwegen, erreicht werden. Dieser Ausweg ist aber für normale Verhältnisse nicht gangbar. Und da unter normalen Verhältnissen die Hauptnutzung vom Taxator so hoch bemessen werden soll, wie er sie dem Interesse des Waldeigentümers für am besten entsprechend erachtet, so benachteiligt — insofern der Taxator sich nicht irrte, oder die Verhältnisse sich nicht änderten — auch jede Einsparung an dem derart ermittelten Hauptnutungsjaß den Waldeigentümer, es werden also mit dem Hinweis auf diesen Vorteil die praktischen Bedenken gegen die bindende Durchforstungs-Massen-Kontrolle nicht entkräftet.

Die Verteidiger der letzteren führen nun noch einen weiteren Gesichtspunkt für sich in's Treffen, indem sie warnend darauf hinweisen, daß die reine Flächen-Kontrolle, also die Abstandnahme von einem bindenden Vornutzungsjaße, dem Wirtschaftser einen zu großen Spielraum, daher befürchten lasse, daß der Vornutzungs-Einschlag zu stark gegriffen und dadurch einer Uebernutzung zu Gunsten der Gegenwart und zu Ungunsten der Zukunft in bedenklicher Weise Vorstoß geleistet werde. Dieser Einwand wird um so gewichtiger, je weiter die Grenzen des Vornutzungsbegriffes gesteckt werden: führt also gleich

Zu 3. b. i. der wesentlichsten Neuerung der Anleitung, nämlich zu der Vorschrift, daß zur Vornutzung alle diejenigen Durchforstungen gerechnet werden sollen, welche nach dem übereinstimmenden Urteil der beteiligten Forstverwaltungsbeamten bis zur Wiederkehr der Durchforstung, spätestens aber in 10 Jahren, den Wiedereintritt des vollen Schlusses als gesichert erscheinen lassen:

Es kommt diese Bestimmung darauf hinaus, daß alle „Durchforstungen“ in der neuerdings von Loxey (A. F. u. J. 3 Januarheft 1901 S. 7 „Unsere Durchforstungsversuche“) vorgeschlagenen Fassung dieses Begriffes zu den Vornutzungen, alle „Lichtungen“ zu den Hauptnutungen zählen sollen; denn Loxey will a. a. O. „für den Begriff der Durchlichtung eine solche Stärke des Eingriffs in den Hauptbestand maßgebend sein lassen, daß die von letzterem belassenen Stämme nicht innerhalb eines Zeitraums von 10 Jahren wieder zum Schluß kommen“, und er rechnet alle, auch Teile des herrschenden Bestandes treffende, Eingriffe, soweit sie

hiernach nicht als Durchlichtungen zu charakterisieren sind, zu den Durchforstungen.

Die 3. Z. für den Staatsmaß in Preußen maßgebende Auslegung des Vornutzungsbegriffes ist allerdings eine andere. Danach gehören zur Vornutzung nur solche Stamm- und gruppenweisen Haunngen der Bestandespflege im Hauptbestande, welche keine Bestandesergänzung oder über 5 % betragende Verminderung des vorausgesetzten Hauptnutungsertrages begründen. Ich habe bereits in einer früheren Abhandlung (Zeitschrift für Forst- u. Jagdwesen, Januarheft 1899 S. 19 f. „Sind Kopfburchforstungen Hauptnutungsgehbe?“) darauf hingewiesen, daß bei strenger Innehaltung dieser Bestimmung die Erträge von Kopfburchforstungen (Hauptbestandsdurchforstungen) der Regel nach als Hauptnutzung gebucht werden müßten; ich habe aber gleichzeitig den Nachweis zu führen versucht, daß eine Erweiterung dieser beschränkten Fassung des Vornutzungsbegriffes empfehlenswert sei, um den Zweck, der seiner Zeit zur Schaffung des (preussischen) Vornutzungsbegriffes führte, auch bei dem heutigen intensiveren, auf die schlechtgeformten Stämme des Hauptbestandes sich richtenden Durchforstungsgehbe zu erreichen. Meiner damaligen Beweisführung, auf die ich, zur Vermeidung von Wiederholungen, hier glaube Bezug nehmen zu dürfen, möchte ich heute nur noch einige allgemeine Bemerkungen zufügen, um dem gegen die Erweiterung des Vornutzungsbegriffes gerichteten Haupteinwande entgegenzutreten, daß dadurch einem zu starken Gesamteinschlage an Haupt- und Vornutzung Thor und Thür geöffnet werde. Bei dem immer noch hin- und herwogenden Streite der Meinungen über das empfehlenswerte Maß durchforstungsweiser Eingriffe in den Hauptbestand ist es m. E. ausgeschlossen, daß für große Gebiete in absehbarer Zeit bestimmte Massensätze für die zulässige Höhe solcher Eingriffe vorgeschrieben werden könnten. Es mag sein, daß man nach einigen Jahrzehnten in dieser Frage klarer sieht und dann bestimmte Vorschriften hierüber treffen kann. Inzwischen bleibt aber doch nichts übrig, als in jedem Revier dem verantwortlichen Verwalter eine gewisse, durch die Mitwirkung der kontrollierenden Beamten begrenzte Freiheit bei der Handhabung des Durchforstungsbetriebes einzuräumen. Es wird also in dem einen Revier stärker, in dem anderen schwächer durchforstet werden; wer mit offenen Augen durch den Wald geht, sieht heute schon diese Unterschiede auf Tritt und Schritt. Ebenso wie die Handhabung der Durchforstungs-Art (oder Säge) je nach der individuellen Auffassung der leitenden (wie der ausführenden) Personen verschieden ist, ebenso verschieden gestaltet sich auch die Veranschlagung der Durchforstungs- (Vornutzungs-) Erträge durch die bei den Betriebsregelungen beteiligten Beamten. Auch

wenn letztere, was mehr und mehr als richtig erkannt wird, von deren Einzelveranschlagung für jeden Ort Abstand nehmen und sich begnügen, den Durchforstungsertrag der Zukunft im Ganzen nach den bisherigen Jst-Erträgen der letzten Jahre auszuwerfen (vielleicht auch mit mehr oder weniger „Götterblick“ nach oben oder unten abzurunden), bleibt es doch meist dem Zufall überlassen, ob die Ansichten des Taxators und des Revierverwalters über das Maß des durchforstungsweisen Eingriffes leidlich zusammenstimmen. Ist dies aber nicht der Fall, hulldigt z. B. der Revierverwalter in Durchforstungsfragen fortgeschritteneren Ansichten als der Taxator, so ist es doch mißlich, die durch letzteren zu vorsichtig gegriffene Veranschlagung zu einer schleppenden Fessel für ersteren zu gestalten. Ich behaupte nun keineswegs, daß gewisse auf begrenztem Gebiete nach dieser Richtung gesammelte Erfahrungen auch ohne weiteres allgemein gelten müßten; ich bin aber der Ansicht, daß da, wo solche Erfahrungen gemacht sind, man auch daraus die richtigen Folgerungen ziehen, d. h. in geeigneter Weise Abhilfe schaffen soll. In den nassauischen Gemeindeväldern haben wir nun die Erfahrung gemacht, daß die Festhaltung an dem für den preussischen Staatswald vorgeschriebenen Vornutzungsbegriff sich zu einer für den Revierverwalter lästigen, das Gemeinde-Interesse schädigenden Fessel gestaltete. Es wurde daher sehr bald nach dem (1895 erfolgten) Uebergang zur Durchforstungs-Flächen-Kontrolle und noch unter der formalen Herrschaft des alten Vornutzungsbegriffes die Unterscheidung zwischen Vor- und Hauptnutzung thatsächlich nicht so genau genommen, und die Anleitung vom 15. Juni 1901 kodifiziert eigentlich nur, was bisher schon vielfach ungeschriebene Übung war. Wenn sich bei dieser Übung wesentliche Mißbräuche gezeigt hätten, so würde die Kodifizierung gewiß Bedenken gefunden haben. Daß dies nicht der Fall war, berechtigt aber zu der Zuversicht, daß, wie die Verhältnisse z. B. in Nassau liegen, ein Mißbrauch des gegebenen freieren Spielraums im Großen und Ganzen — einzelne Versehen werden auch bei den strengsten Vorschriften unterlaufen — nicht zu befürchten ist. Die *clausula rebus sic stantibus* gilt aber schließlich für alle Verwaltungsvorschriften. Jede Vorschrift ist nur so lange gerechtfertigt, als die ihr zu Grunde liegenden Voraussetzungen zutreffen. Auf wirtschaftlichem Gebiete sind aber sehr viele Voraussetzungen dem Wechsel unterworfen, und der Einwand, daß eine bestimmte wirtschaftliche Maßregel zu Unzuträglichkeiten führen könnte, ist erst stichhaltig, wenn diese Eventualität nicht bloß theoretisch, sondern praktisch als derart bedrohlich erscheint, daß die sonst von der Maßregel zu erwartenden Vorteile dadurch überwogen werden. Sollte die Anrechnung aller Durchforstungs-Erträge (im Vorey'schen

Sinne) auf den nicht bindenden Vornutzungssatz sich in den nassauischen Gemeindeväldern nicht bewähren, so wird man früher oder später eben die, für deren Anrechnung dann zeitgemäß erscheinenden Vorschriften treffen. Die Erfahrungen der letzten Jahre aber berechtigen zu der Hoffnung, daß die in rein theoretischen Bedenken wurzelnde Abneigung gegen diese dem Wirtschaftler hier gewährte freiere Bewegung sich in absehbarer Zeit als unbegründete Schwarzleherei erweisen, daß also der freiere Durchforstungs-Spielraum für die Gemeinden in ihrer gegenwärtigen Generation gute Früchte tragen wird, ohne die künftigen Generationen zu benachteiligen. Gewiß kann man bemängeln, daß auch das hier für den Durchforstungs- und Vornutzungsbegriff gegebene Merkmal der Schlußunterbrechung auf längstens 10 Jahre unsicher und recht verschiedener Auslegung in jedem Einzelfall fähig sei, da sich allerdings die Frage, ob ein bestimmter durchforstungsweiser Eingriff in den Hauptbestand den Wiedereintritt des vollen Bestandeschlusses spätestens in 10 Jahren in sichere Aussicht stellt, immer nur nach subjektivem Ermessen wird beantworten lassen. Diesem Mangel ist aber durch die Bestimmung begegnet, daß Holznutzungen, über deren Natur Zweifel obwalten, als Hauptnutzung zu behandeln sind; es muß hiernach jeder durchforstungsweiser Eingriff als Hauptnutzung gebucht werden, wenn auch nur einer der 3 zuständigen Forstverwaltungsbeamten (Oberförster, Forstrat, Oberforstmeister) die Zulässigkeit seiner Verrechnung als Vornutzung in Zweifel zieht. Eine analoge Sicherheits-Vorschrift besteht bereits seit Jahrzehnten im preussischen Staatswald zur Erledigung von Meinungsverschiedenheiten über die Anwendung des dortigen Vornutzungsbegriffes, und es ist anzunehmen, daß dieser Regulator, der sich meines Wissens gut bewährt hat, auch im nassauischen Gemeindevalde gute Dienste leisten wird. Vielleicht gelingt es auch, mit der Zeit zu noch schärferen Definitionen des Vornutzungsbegriffes zu gelangen. Inzwischen erachte ich aber die jetzt in Nassau versuchte Begriffserweiterung für einen Fortschritt zum Besseren, nämlich für geeignet, einem intensiven Durchforstungsbetriebe die Bahn zu ebnen, ohne befürchten zu lassen, daß zum Durchgehen neigende Durchforstungs-Kenner gar zu leicht ausbrechen.

Zu 4. Daß in der Anleitung vom 15. Juni 1901 die Reifig-Kontrolle ganz beseitigt wird, also nur der *Derbholz-Abnutzungssatz* maßgebend sein soll, entspricht der im preussischen Staatswald längst bestehenden Vorschrift. Freilich lassen sich in der grauen Theorie auch Gründe für einen bindenden Gesamt-Abnutzungssatz einschließlich Reifig geltend machen; denn auch das Reifig ist eine Holznutzung und die für den *Derbholz*-begriff gezogene Grenze beruht schließlich

nur auf willkürlicher Vereinbarung. Bei der Holzarbeitung ist diese Grenze nicht immer streng innezuhalten, so daß in dem einen Revier als Derbholz ausgesondert wird, was im anderen Revier bei minder günstigen Absatz- und Arbeiterverhältnissen oder bei minder scharfer Aufsicht in die Reifig-Haufen oder Wellen wandert.

Aber in der grünen Praxis führt die Mit-Einbeziehung des Reifigs in den (bindenden) Gesamt-Abnußsatz deshalb zu großen Unzuträglichkeiten, weil nicht alles Reifig sich mit Vorteil verwerten läßt, das geringere vielfach unverwertet liegen bleiben muß oder doch nur in unaufgearbeitetem Zustande abzusehen und dann in seinem Massenertrage nur schätzungsweise und ungenau zu bestimmen ist. Und auch für das aufgearbeitete Reifig bietet die Gewinnung zutreffender Reduktionsfaktoren zur Umrechnung auf Raum- oder Festmeter-Einheiten eine schwer zu lösende Aufgabe. Wie soll da verhütet werden, daß bei der Betriebsregelung der Reifig-Soll-Ertrag ganz anders veranschlagt wird, als sich der Ist-Einschlag später stellt? Wenn der Reifig-Soll-Ertrag aber für den (bindenden) Gesamtabnußsatz zu hoch oder zu niedrig veranschlagt ist, soll dann zum Ausgleich der Derbholzeinschlag verstärkt oder verringert werden?

In Nassau, wo das Reifig überwiegend in Wellenform zur Aufarbeitung gelangt, hat man sich lange Jahre hindurch reblich geplagt, die Wellenformung durch Vorschreiben bestimmter Durchschnittsmaße und Gewichte einheitlich zu gestalten und erfahrungsmäßige Durchschnittssätze für Reifigerträge im Hoch- und Niederwald zu gewinnen. Es führte dies aber so wenig zu durchgreifenden Erfolgen, daß man die Mitanrechnung des Reifigs auf den Abnußsatz nur dadurch noch künstlich aufrecht erhalten konnte, daß man unbestimmte, daher besonders schwer im voraus zu veranschlagende Reifig-Erträge als „Ausbuschreifig“ außer Kontrolle ließ. Dieses Ventil gab allerdings dem Wirtschaftler bequemen Spielraum, das „anrechnungsfähige“ Reifigholz zu regulieren; es wurde aus der Not eine Tugend gemacht, nämlich jeder unbequeme Reifig-Anfall in der vieldeutigen und geduldigen Spalte „Ausbusch-Reifig“ unschädlich, d. h. nicht anrechnungsfähig gemacht. Probat war das Mittel wohl, aber schön war es nicht, und es werden wenige Revierverwalter im Reg.-Bez. Wiesbaden sein, die nicht froh sind, derartiger Kunstgriffe durch die Anleitung vom 15. Juni 1901 für die Folge enthoben zu sein!

Auch außer den im Vorstehenden erörterten Vorschriften ließen sich an die neue Anleitung zur Ausführung von Betriebs-Einrichtungen in den Gemeindeforstwaldungen des Reg.-Bez. Wiesbaden noch mancherlei Erörterungen knüpfen. Ich beschränke mich aber, da

es mir zweifelhaft ist, ob weitere Einzelheiten allgemeines Interesse finden würden, auf die hervorgehobenen 4 Hauptpunkte und verweise im Uebrigen auf die hier unten abgedruckte Anweisung selbst. Wer Einblick in die zugehörigen Formulare zu nehmen wünscht, wird deren Uebersendung am einfachsten direkt bei der Kgl. Regierung in Wiesbaden nachsuchen. Ich wiederhole zum Schluß, daß meine kurze Besprechung der Anleitung nicht bezweckt, letztere zur Nachahmung für weitere Kreise zu empfehlen. Die Besprechung beabsichtigt lediglich, die Entwicklung des Betriebs-Einrichtungs-Wesens in dem nassauischen Gemeindeforstwaldgebiet zu skizzieren und durch Andeutung der allmählichen, die historischen Ueberlieferungen, soweit irgend angängig, sorgsam wahrenen Nutzbarmachung neuerer Erfahrungen und Fortschritte einen kleinen Beitrag zur Geschichte des deutschen Forst-Einrichtungs-Wesens zu liefern.

Anleitung

zur Ausführung von Betriebs-Einrichtungen in den Gemeindeforst- und Anstalts-Waldungen des Regierungs-Bezirks Wiesbaden
vom 15. Juni 1901.

Inhalt: I. Allgemeine Grundsätze.

II. Betriebsplan:

1. Formelle Vorschriften. 2. Hochwald. 3. Mienterwald. 4. Mittel- und Niederwald. 5. Abnußungssatz. 6. Kulturgelberbedarf.

III. Erläuterungsverhandlung.

IV. Jährliche Nachtragsarbeiten.

V. Betriebsrevision.

VI. Vermessung und Karten.

Anlagen: Anlage 1: Wald-Vermessungs-Tafel.

„ 2: Grenzzeichen-Nachweisung.

„ 3: Betriebsplan.

„ 4: Durchforstungs-Flächenplan.

„ 5: Berechnung des Abnußungssatzes.

„ 6: „ „ Kulturgelberbedarfs.

„ 7: Wegebauplan.

„ 8: Lagerbuch.

„ 9: Einschlags-Kontrolle.

„ 10: Nachweisung der für das 2. Jahrzehnt verfügbaren Hauptnutzungen.

I. Allgemeine Grundsätze.

1. Die Sicherung eines nachhaltigen Betriebes mit Erhaltung, bezw. Herstellung der normalen Altersstufenfolge für die angenommene Antriebszeit ist nachzuweisen:

- a) für den Hochwald dadurch, daß der 1. 20-jährigen Periode — welche der Regel nach allein mit Flächen und Massen auszustatten ist — an Fläche keinenfalls mehr als die normale Periodenfläche überwiesen wird;
- b) für den Niederwald und das Unterholz im Mittelwald durch eine — g. F. mehrere Schläge zusammenfassende — Schlag Einteilung;
- c) für das Derbholz im Mittelwald durch Erhaltung oder Anbahnung eines angemessenen Vorrates in jedem Schlage.

2. Die Umtriebszeit ist so zu wählen, daß dem Waldeigentümer eine möglichst hohe Geldrente nachhaltig beschafft

wird, ohne daß zur Erreichung dieses Zustandes in der Gegenwart unverhältnismäßig hohe Opfer für die Zukunft zu bringen sind.

8. Die Ertragsberechnung ist in der Voransetzung zu bewirken, daß der Laub- und Nadelabfall, sowie die Moosdecke dem Walde verbleiben, und beschränkt sich im wesentlichen auf das Derbholz.

4. Der Holzvorrat in den der I. Periode zu überweisenden Beständen ist in der Regel durch stammweises Messen oder Einschätzen, bei gleichmäßig bestandenem Forstorten auch durch Probestflächen, g. F. durch Schätzung pro Hektar zu ermitteln. Für alle Ausstiege (z. B. Waldbrechter, Oberholz im Mittel- und Bletterwald), bei deren Ausführung dem Wirtschaftler ein mehr oder weniger freier Spielraum bleibt, genügt jedenfalls — ebenso wie bei allen Durchforstungen — die schätzungsweise Ermittlung des mutmaßlichen Hiebsergebnisses.

5. Bei der Derbholz-Abnutzung sind Hauptnutzung und Vornutzung zu unterscheiden. Das zulässige Hauptnutzungs-Soll darf der Revier-Verwalter ohne höhere Genehmigung nicht überschreiten.

Zur Hauptnutzung gehören:

- a) die Holznutzungen in Hochwaldbeständen der I. Periode;
- b) die gesamte Holznutzung im Bletterwald;
- c) die Oberholznutzung im Mittel- und Niederwald;
- d) die Ausstiege von Waldbrechtern;
- e) die flächenweisen Bestandesabtriebe (Rahlhiebe zur Verjüngung, behufs Uebergang zu einer anderen Benutzungsart, zur Veräußerung oder zur Wegeanlage);
- f) stammweise Verjüngungshiebe (Samen- und Schirmschläge);
- g) die Bletterdurchforstungen im Bezirk Biedenkopf und solche Lichtungshiebe, welche den Bestandeseschluß voraussichtlich für länger als 10 Jahre unterbrechen;
- h) alle infolge von Bestandesbeschädigungen durch Wind, Schnee, Eis oder Insekten veranlaßten Holznutzungen, sofern dadurch Kulturlücken geschaffen werden.

Zur Vornutzung gehören alle übrigen Holznutzungen, insbesondere auch die Derbholz-Erträge vom Schlagholz im Mittel- und Niederwald, sowie alle diejenigen Vorbereitungs-hiebe und Durchforstungen in den nicht der I. Periode überweisenden Beständen, welche bis zur nächsten Hiebswiederkehr — spätestens aber innerhalb 10 Jahren — die Wiedererreichung des durch sie gelöckerten Bestandeseschlusses als gesichert erscheinen lassen.

Holznutzungen, über deren Natur Zweifel obwalten, sind als Hauptnutzungen zu behandeln.

Dem Taxations-Kommissar bleibt in jedem Falle vorbehalten, den Hauptnutzungsbegriff über die hier gezogene Unterscheidungsgrenze hinaus auszubehnen, und es sind grundsätzlich alle betrieblich planmäßig als Hauptnutzungen vorgesehenen Erträge auch von dem Revierverwalter als Hauptnutzung zu verrechnen.

6. Die Durchforstungen sind in Anlehnung an den für das erste Jahrzehnt aufzustellenden Durchforstungs-Flächenplan in die jährlichen Haunungspläne einzustellen. Sie sollen jederzeit so ausgeführt werden, wie es die Bewirtschaftung der Holzbestände nach forstwirtschaftlichen Grundsätzen erfordert. Die zur Vornutzung gehörigen Durchforstungs-Erträge sind der Regel nach nicht für jeden Bestand besonders einzuschätzen, sondern mit den sonstigen Vornutzungen zusammen im Anhalt an die Durchschnittserträge der letzten Jahre summarisch anzumerken.

7. Bei der Auswahl der Bestände der I. Periode ist stets die Erhaltung bezw. Anbahnung einer guten Hiebssolge mit ins Auge zu fassen. Insbesondere macht das Vorhandensein umfangreicher Nadelholzwaldungen unerlässlich, in Hochwäldern die Hiebe gegen die herrschende Windrichtung zu führen, also die Schläge so aneinander zu reihen, daß der Abtrieb, sofern nicht die Windrichtung in einzelnen Thälern eine Abweichung bedingt, von der östlichen Hälfte der Windrose nach der westlichen vorsschreitet.

Nadelhölzer — insbesondere Fichten-Bestände — dürfen in sturmgefährdetem Alter und Lage gegen die westliche Hälfte der Windrose nicht freigestellt werden. Läßt sich dies ohne Opfer nicht erreichen, so ist durch Losstiege für die rechtzeitige Heranbildung sturmfester Mänder zu sorgen oder die Belassung sturmfester Sicherheitsstreifen vorzusehen.

Bei Feststellung der Hiebssolge ist auch auf die angrenzenden Waldungen Rücksicht zu nehmen.

8. Bei der Fertigung von Betriebs-Plänen und von Prüfungs-Verken sind in der Regel die in den Anlagen 1 bis 10 abgedruckten Formulare zu benutzen.

II. Betriebsplan.

1. Formelle Vorschriften.

In den Betriebsplan sind nur diejenigen Abteilungen aufzunehmen, welche in der Waldvermessungstafel als zur Holzzucht benutzte Flächen und dafür bestimmte Blöcke aufgeführt sind.

Die Angabe der Flächen erfolgt mit einer Dezimalstelle. Diese ist um 1 zu erhöhen, wenn die zweite Stelle 5 und mehr beträgt.

Die Distrikte sind nach Blöcken, in den Blöcken nach der Nummerfolge zu ordnen.

Die Standorts- und Bestandsbeschreibung ist möglichst kurz zu fassen, nämlich auf diejenigen Angaben zu beschränken, welche zur Begründung eines Urteils über die für jede Abteilung vorgeschlagene Bewirtschaftung erforderlich sind. Bei Hanglagen darf die Angabe der Himmelsrichtung nicht fehlen.

Bletter-, Mittel- und Niederwaldbestände, welche nicht zu einem besonderen Block vereinigt sind, werden in den Hochwald-Betriebs-Plan eingereiht.

2. Hochwald.

Samen- und Schirmschläge werden mit ihrer ganzen Fläche in die Altholz-Altersklasse und in die I. Periode eingestellt, sofern die noch vorhandene Ueberhaltmasse 0,3 und mehr von der Antriebsmasse beträgt. Ist die Ueberhaltmasse geringer, so erfolgt die Einstellung in die Altersklasse nach dem Alter des Jungwuchses; der Altholzrest wird dann als Ausstieb behandelt.

Diejenigen Samen- und Lichtschläge, deren Ueberhaltmasse noch mindestens 0,3 der Antriebsmasse beträgt, werden außerdem mit ihrer ganzen Fläche in die Spalte: „darunter sind enthalten an Besamungs- und Lichtschlägen“ schwarz eingetragen, unter diesen schwarzen Ziffern wird aber mit Rot der bereits als geräumt zu veranschlagende Teil der Samenschlagfläche vermerkt. Die Summe dieser roten Zahlen kommt von der Gesamtfläche der I. Periode, in welcher die Samenschläge ganz enthalten sind, in Abgang.

Soweit es angezeigt erscheint, den aus der I. voraussichtlich in die II. Periode übergehenden Nachhiebsrückstand von der Abnutzungsmasse der ersteren abzugiehen, ist dieser Abzug von der Summe der Hauptnutzung nach summarischer Schätzung zu bewirken.

Auschiebe aus Beständen späterer Perioden bleiben in der Flächen-Spalte der I. Periode unberücksichtigt. Ihre Masse ist für jede Abteilung als Hauptnutzung mit besonderer Tinte auszuwerfen und besonders aufzusummieren.

Auf der Wirtschaftskarte und in der Spalte „Betriebs-Periode“ des Betriebsplanes werden Auschiebe der I. Periode durch eine eingeklammerte (I) bezeichnet.

Auschiebe von Distrikts- und Begelinien in Beständen späterer Perioden sind im Betriebsplan weder nach Fläche noch nach Masse zu berücksichtigen. Die Art ihrer Berechnung bleibt der Verwaltung mit der Maßgabe vorbehalten, daß sie als nicht auf den Hauptnutzungs-Satz anzurechnende außerordentliche Holzfüllungen der Regel nach nur dann zu behandeln sind, wenn ihr Geld-Erlös zum Waldwegebau Verwendung findet.

Koschiebe sind in der Regel nicht als Auschiebe zu behandeln, sondern als besondere Abteilungen der I. Periode zu überweisen.

In dem Altersklassen-Nachweis sind die vier Hauptholzarten zu sondern und für sich aufzurechnen.

Für die Berechnung der normalen Periodenflächen sind die Holzarten mit annähernd gleich hohem Umtriebe in Betriebsklassen zusammenzufassen.

Zur Massenberechnung gekluppter Bestände sind die Behm'schen Massentafeln zu verwenden. Etwaige für erforderlich erachtete Abzüge von deren Berechnungs-Ergebnissen müssen unter Angabe des Prozentsatzes (g. F. für jede Bestands-Abteilung besonders) im Betriebsplane vermerkt werden.

Die Ergebnisse des Kluppens und der Höhenmessung werden täglich mit Tinte im Klupp-Buche ausgezogen. Nach erfolgter Ausrechnung wird das Gesamtergebnis, sowie die Masse und Stammzahl für 1 ha unter das Stammerverzeichnis im Klupp-Buch gesetzt.

Der Zuwachs ist, falls zuverlässige Ermittlungen nicht vorliegen, dem Altersdurchschnittszuwachs gleich zu setzen und auf die Mitte der Abtriebsperiode aufzurechnen.

Bei Aufstellung des Durchforschungs-Flächenplanes ist durch Berücksichtigung von Holzart und Alter auf thunlich gleichmäßige Jahresgelberträge hinzuwirken. (Anl. 4.)

3. Plenterwald.

Bei Plenterbeständen ist die Flächengröße der einzelnen Altersklassen für jede Abteilung schätzungsweise auf die Spalten der Altersklassen-Nachweisung zu verteilen.

4. Mittel- und Niederwald.

Die Flächen-spalten sind schlagweise nach dem Schlagholzalter auszufüllen.

Die für die I. Periode vorgesehenen Oberholzerträge sind wie Auschiebmassen des Hochwaldes zu behandeln.

5. Abnutzungssatz.

Der Abnutzungssatz ist für die I. Periode nach dem anliegenden Muster zu berechnen und dabei über die ohne Holzartenrennung zu bewirkende Art der Ermittlung des Reifig- und Stockholzes kurz Aufklärung zu geben. (Anl. 5.)

6. Kulturgelberbedarf.

Der jährliche Kulturgelberbedarf ist für die I. Periode nach dem anliegenden Muster zu berechnen. (Anl. 6.)

Ieber die während der I. Periode erforderlich werdenden Wegebauten ist g. F. ein besonderer Wegebauplan aufzustellen. Neu geplante Wege sind thunlichst durch Leitpläne örtlich anzuzeigen. (Anl. 7.)

III. Erläuterungs-Verhandlung.

Die Erläuterungs-Verhandlung soll in möglichster Kürze über folgende Punkte Auskunft geben:

Kapitel I. Lage, Größe und Einteilung.

1. Lage und Oberflächengestaltung. 2. Klima. 3. Boden.
4. Größe. 5. Vermessung und Karten. 6. Grenzen.
7. Einteilung in Schutzbezirke, Blöcke, Distrikte und Abteilungen. 8. Wegenetz.

Kapitel II. 9. Gerechtfame und Laiten.

Kapitel III. Holzbestand und Bewirtschaftung.

10. Seitherige Bewirtschaftung und gegenwärtiger Waldaufstand, insbesondere Altersklassenverhältnis des Hochwald-Anteils. 11. Zukünftige Bewirtschaftung.

- a) Betriebsart. b) Umtrieb. c) Bestands-Ordnung und Hiebsleitung. d) Abnutzungssatz. e) Kulturgelberbedarf.

Kapitel IV. Massen- und Gelbertrag.

12. Holzabsatz und Berechnung des durchschnittlich jährlich zu erwartenden Ertrages aus der Holzverwertung. 13. Verwertung der Nebennutzungen und der Jagd. Durchschnittliche Jahreseinnahme. 14. Jährliche Gelbausgabe für Verwaltung, Schutz, Arbeitslöhne und Steuern. 15. Gegenüberstellung der bisherigen und künftigen Geldeinnahme und -Ausgabe, Reinertrag im ganzen und auf das Hektar.

IV. Jährliche Nachtragsarbeiten.

Am Schluß eines jeden Wirtschaftsjahres sind die Verholzerträge der Hauptnutzung, sowie die ausgeführten Kulturen in das nach dem anliegenden Muster zu führende Lagerbuch einzutragen, in dem für jede Kontrollfigur je eine Seite zu bestimmen ist. (Anl. 8.)

Laub- oder Nadelstreu-Abgaben sind soweit im Lagerbuch nachzuweisen, als deren Anrechnung auf den Abnutzungssatz (mit 20 Jtr. = 1 km) vorchriftsmäßig stattgefunden hat.

Die bereits vorhandenen Lagerbücher sind fortzuführen, es brauchen aber die Ergebnisse der Voruntersuchungen darin nicht mehr vermerkt zu werden.

Das Gesamtergebnis der Verholzung ist in die nach anliegendem Muster zu führende Einschlagskontrolle einzutragen. (Anl. 9.)

V. Betriebs-Prüfung.

Der Betriebsplan wird nach Ablauf der ersten Periode neu aufgestellt. Im zehnten Wirtschaftsjahre findet eine Betriebsprüfung statt, bei der das Lagerbuch in jeder Kontrollfigur abzuschließen und eine Nachweisung der für das zweite Jahrzehnt rechnungsmäßig verfügbar gebliebenen Hauptnutzungen nach dem anliegenden Muster aufzustellen ist. (Anl. 10.)

Die Betriebsprüfung hat örtlich zu untersuchen, ob die Bestimmungen des Betriebsplanes für die zweite Hälfte der 1. Periode zweckmäßig bleiben, oder ob und welche Änderungen angezeigt erscheinen. Soweit keine Veranlassung zu genaueren Massenermittlungen vorliegt, sind die noch verfügbaren Holzvorräte der 1. Periode aus den Anlagen des Betriebs-Planes unter Abrechnung des lagerbuchmäßigen Sit-Einschlages zu übernehmen.

Nach dem Muster der Anlagen 4—6 sind der Durchforschungsflächenplan sowie die Berechnung des Abnutzungssatzes und des Kulturgelberbedarfs bei jeder Betriebsprüfung neu aufzustellen. In der nach dem Schema für die Erläuterungs-Verhandlung (zu III oben) aufzustellenden Prüfungsverhandlung brauchen nur insoweit Angaben gemacht zu werden, als sich die Darstellungen der Erläuterungs-Verhandlung geändert haben.

Geringfügige Abänderungen des bestehenden Betriebsplans sind lediglich in der Prüfungsverhandlung zu erörtern. Eine wegen größerer Aenderungen erforderlich scheinende Neu-Aufstellung des Betriebsplans für die nächsten 10 Jahre ist nach dem Muster der Anlage 3 zu bewirken, aber der Regel nach auf diejenigen Wirtschaftsfiguren zu beschränken, in denen für das nächste Jahrzehnt Hauptnutzungsziele in Aussicht genommen sind.

VI. Vermessung und Karten.

Die Bestimmungen der Instruktion vom 20. Juli 1881 über Begrenzung, Einrichtung und Vermessung der Gemeinde- und Anstaltswaldungen im Regierungsbezirk Wiesbaden sind auch ferner zu beachten, sofern sie nicht bezüglich einzelner Punkte (z. B. der Waldvermessungstafel und der Grenzzeichen-Nachweisung) vorstehend ergänzt oder abgeändert sind. Da die Herstellung neuer Vermessungswerke nur noch ausnahmsweise erforderlich sein wird, läßt sich die Fertigung neuer Karten in der Regel auf Bauschein-Wirtschaftskarten im Maßstabe 1:25,000 (für Regierung, Oberförster und Förster, also in drei Ausfertigungen) beschränken.

Wiesbaden, den 15. Juni 1901.

Der Regierungs-Präsident.

Südost-Stürme.

Mitgeteilt vom Kgl. sächs. Oberförster Augst in Olbernhau.

(Mit 1 lithogr. Bestandskarte).

Unter den zahlreichen Feinden, deren sich die Fichtenzwirtschaft zu erwehren hat, stehen die Stürme mit roher Kraft in der vordersten Reihe. Sie zwingen die in der Entwicklung begriffene Wirtschaft bei Zeiten, durch Herstellung einer geordneten Hiebsfolge alle Lücken zu schließen, durch die sie sich hätten Bahn brechen können, und da eine geordnete Schlagführung mit einer regelrechten Einteilung des Waldes Hand in Hand geht, nehmen schon die älteren Einteilungswerke dadurch Rücksicht auf die Sturmgefahr, daß sie in den Fichtenzwaldungen die Wirtschaftsstreifen in die Richtung der herrschenden Winde und die Schneißen senkrecht dazu legen, so daß die Schläge parallel mit den Schneißen der gefahrbringenden Richtung entgegengeführt werden. Am häufigsten und heftigsten sind in unseren Breiten West- und Südwest-Stürme, und so sind denn die Schneißenreize ebener Lagen entweder in der Richtung von Ost nach West oder noch häufiger in der Richtung von Nordost nach Südwest orientiert. Letztere Richtung verdient den Vorzug, da sie nicht allein gegen die West-, Südwest- und Süd Stürme Sicherung schafft, sondern auch die gefährlichen Südost-Stürme unschädlich macht, die bei dieser Schlagführung den Schlaglinien entlang brausen, ohne einen Gegenstand zum Anfassen zu finden.

Nicht so einfach liegen die Verhältnisse im Gebirge, und wenn auch z. B. einige der großen Waldherrschaften des böhmischen Erzgebirges noch von alters her ein regelmäßiges Einteilungsnetz tragen, bei welchem die sich senkrecht schneidenden Wirtschaftsstreifen und

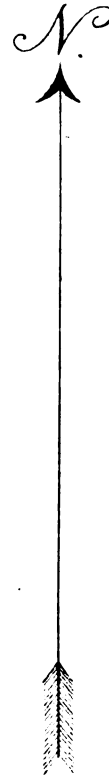
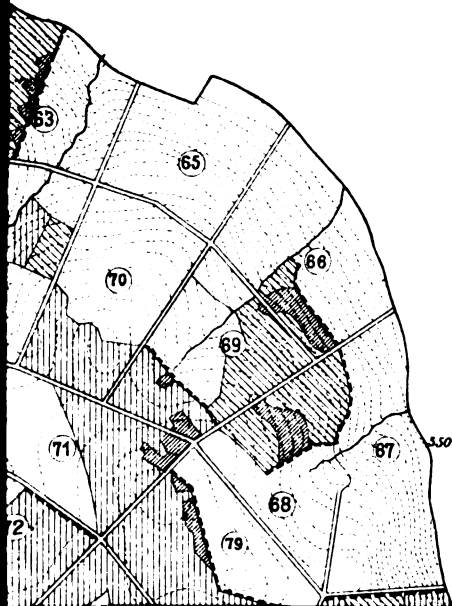
Schneißen quer über Berg und Thal laufen, so paßt man doch neuerdings überall die Einteilung dem Gelände an, und insbesondere hat es die alte sächsische Forsteinrichtung schon in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts verstanden, recht Brauchbares in dieser Richtung zu schaffen. Wie auch heute noch üblich, wurden die Wirtschaftsstreifen auf die Rücken der Höhenzüge und ungefähr wagerecht an die Hänge, die Schneißen aber ins Gefälle, senkrecht zu den Höhenlinien, gelegt, wobei sich die Schlagführung in der Regel ebenfalls parallel zu den Schneißen bewegt. Bei den wechselnden Windungen der Gebirgszüge bleibt es freilich nicht aus, daß manche Schlagrichtung den gebotenen Rücksichten auf die gefahrdrohenden allgemeinen oder örtlichen Windrichtungen nicht recht entspricht. Die Folgen können verhängnisvoll sein, und da ein Beispiel aus neuerer Zeit in dieser Hinsicht nicht ohne einiges allgemeine Interesse ist, so sei es auf Wunsch des Herrn Herausgebers dieser Blätter im Nachstehenden mitgeteilt.

Das im sächsischen Erzgebirge gelegene Olbernhauer Revier wurde in den letzten fünf Jahren von mehreren Südost-Stürmen heimgesucht, die deshalb ungemein viel Schaden anrichteten, weil sie hauptsächlich die ungeschützten Schlagränder der Hiebsorte trafen. Der erste Sturm fand am 15. Oktober 1896 statt und brach 2030 fm in den Hiebsorten, sowie 1540 fm außerhalb derselben, zusammen 3570 fm. Ein zweiter Sturm folgte am 26. März 1898 mit 5960 fm Bruch in den Hiebsorten und auf sonstigen kahl gebrochenen Flächen, sowie 4090 fm außerhalb derselben, überhaupt ergab er 10050 fm. Noch verheerender aber trat ein dritter Südost-Sturm am 21. November 1900 auf. Er brach und warf in wenigen Stunden eine Holzmasse, die z. Zt. noch nicht völlig aufgearbeitet, nach den vorläufigen Ermittlungen aber zu 21 000 fm anzunehmen ist.

Da das Olbernhauer Revier 1896 ha Holzbodenfläche hat und 13500 fm Derbholz bez. 16200 fm Gerantmasse jährlich verschlägt, war der von den Stürmen angerichtete Schaden verhältnismäßig groß und um so auffälliger, als die benachbarten Forstreviere bei weitem nicht in dem Maße gelitten hatten. Auf mehreren derselben betrugen die gebrachten Holzmen gen kaum ebensoviele Hunderte wie auf dem Olbernhauer Revier Tausende von Festmetern. Eine Erklärung dieser zunächst befremdenden Erscheinung läßt sich unschwer aus der diesem Hefte beigegebenen einfachen und alles für den anliegenden Zweck Unwesentliche wegglassenden Kartenskizze herauslesen.

Das Olbernhauer Revier bildet den östlichen Teil eines Gebirgsabschnittes, der nach Nord, Ost und Süd mehr oder weniger steil abfällt und insbesondere gegen Ost und Südost durch weite und tiefe Thälzüge isoliert

I



ist. Nach Westen zu gehen die Höhenzüge in die Hochebene über. Die Erhebung schwankt zwischen 500 und 775 m. Die erste Vermessung und Taxation des Reviers erfolgte in den Jahren 1819 und 1820, wobei man zur Einteilung die vorhandenen einfachen Wege und einige neue Schneisen benutzte. Dieses so entstandene Werk befriedigte indessen wenig, und bereits in den Jahren 1834 und 1835 wurde es einer gründlichen Umarbeitung unterzogen. Die zweite Einteilung nahm vor allem auf die Ausformung des Geländes Rücksicht; mit einigen unwesentlichen Änderungen besteht sie noch heute. Abgesehen von der Bildung der ursprünglich der Buchenbetriebsklasse zugewiesenen Abteilungen 46 bis 55, deren Form nicht mehr allenthalben ihrer jetzt teilweise aus Fichten bestehenden Bestockung entspricht, und abgesehen ferner von der unbehilflichen Größe mehrerer Abteilungen sowie der unpraktischen Folge der Abteilungsnummern kann das Schneisennetz als recht zweckmäßig angelegt bezeichnet werden. Und doch trägt es die Hauptschuld an den obengenannten Katastrophen, da es in zahlreichen Abteilungen des südwestlichen Revierteils die frischen Schlagränder dem Einbruch der Südost-Stürme preisgibt. Während die westlich angrenzende Hochebene ein sehr zweckmäßig von Nordost nach Südwest orientiertes Einteilungsnetz trägt, verlaufen die Hiebszugsgrenzen, Wirtschaftsstreifen ^{8, 9, 10 30, 29, 28, 56, 57, 58} _{1, 2, 3' 26, 25, 24, 23, 22, 21'} ^{32, 33, 34} _{30, 29, 25} dem Gelände entsprechend von Ost nach West, ^{15, 14} _{12, 13} sogar von Südost nach Nordwest, und die Schneisen stehen ungefähr senkrecht dazu, so daß sie überwiegend die Richtung von Süd nach Nord, teilweise sogar mit einer ausgesprochenen Ablenkung in die Richtung von Südwest nach Nordost einhalten. Ueberall, wo das der Fall ist, und wo nicht vorgelagerte ältere Bestände geschützt haben, ist der Sturm in die rein von Ost oder sogar von Südost angehaueenen Althölzer eingebrochen.

Am größten ist der Schaden in den über 100 Jahre alten Beständen der hoch und frei gelegenen Abteilungen 1, 8, 24, 56 und 58 sowie in den südöstlich geöffneten Abteilungen 10 und 15. Ganz verschont oder nur leicht angebrochen blieben die Schlagränder in den Abteilungen 21, 25, 32, 42, 62, 72, 73 offenbar, weil hier die Hiebsrichtung mehr oder weniger aus Nordost ihren schützenden Einfluß ausgeübt hatte. Besonders deutlich tritt das in der Abteilung 79 hervor, wo man, um einen hiebsbedürftigen Bestand zeitiger zu fassen, eine etwas gezwungene Schlagrichtung gewählt hat: dort wo im südlichen Teil die Hiebslinie von Südost nach Nordwest verläuft, ist kein Bruch vorhanden, da-

gegen ist der Teil, wo sie mehr in die Richtung von Süd nach Nord abbiegt, stark mitgenommen und zwar von der Stelle an, wo der Schutz des südlich vorliegenden Altholzes aufhört.

Hervorspringende Ecken sind überall, wo sie nicht besonders gedeckt waren, weggebrochen worden, so in den Abteilungen 12, 37, 49.

Auf Fehlern aufgebaut, wird selbst die Wohlthat zur Plage: der Schaden würde nicht so groß sein, wenn auf Oßernhauer Revier eines der Ziele des sächsischen Forsteinrichtungsverfahrens, die Bildung möglichst vieler und kurzer Hiebszüge nicht nahezu erreicht wäre. Auf größeren Flächen wird innerhalb des Jahrzehnts in jeder Abteilung geschlagen, und so erwünscht das für einen Wechsel der Schläge, für den Wiederanbau u. a. m. ist, so nachteilig haben sich in diesem Falle die vielen von Osten geführten Anhiebe erwiesen.

An den großen Flächenbrüchen in den zusammenhängenden Altholzbeständen der Abt. 21, 22 und 23 trägt nicht die Hiebsführung, sondern sumpfiges Gelände die Schuld. Die auf einer schwachen Torfschicht stockenden Fichten können den Stürmen nur wenig Widerstand entgegensetzen, und nachdem sie schon in den Jahren 1868 und 1876 mehrfach gelitten hatten, hat der letzte Südoststurm die älteren Lücken derart erweitert und neue Gassen dazu aufgerissen, daß er auf etwa 5 ha alles anstehende Holz niedergeworfen und außerdem noch viele Einzelbrüche verursacht hat. Die 42 ha großen Altholzbestände dieser 3 Abteilungen haben diesmal allein gegen 4100 fm Brüche geliefert. Auch anderwärts zeigte sich der bekannte nachteilige Einfluß nasser und quelliger Bodenstellen deutlich, so in den Abteilungen 3, 10, 24, 32, 42, 43, 69.

Mehrfach sind die Wirtschaftsstreifen nicht imstande gewesen, die Hiebszüge selbständig zu machen, deren Flanken durch Entwicklung widerstandsfähiger Bestandsmäntel gegen die Angriffe der Stürme hinlänglich zu schützen. Solcher Einbruchsstellen finden sich in Abt. 74, 76 und besonders in Abt. 21, 22, 69, 71.

Dort, wo hinter den Althölzern Blößen oder Kulturen lagen, hat der Sturm in der Regel seine Gassen bis zu diesen vorgetrieben, so in den Grenzabteilungen 1 und 8.

Schwer haben auch die gegen 200 Jahre alten Buchenbestände der Abt. 46, 63, 66, 68 und 69 zu leiden gehabt. Mehrfach ist seit alten Zeiten her der Gang ihrer Verjüngung von Süd nach Nord oder von Südost nach Nordwest vorgeschritten, so daß der Südoststurm fast senkrecht auf die Front der Althölzer prallte und von den auf einer Schale von Verwitterungslehm des Gneises stockenden alten Buchen viele warf, die beim Niederstürzen meist zersplitterten. Eine breite

Gasse ist in Abt. 68 gerissen worden, wo seit etwa 40 Jahren, durch einen Wegebau veranlaßt, eine Randverjüngung nach zwei Seiten im Gange ist und dem Winde die Bahn geöffnet hat. Ein in Abt. 66 von Osten eingelegter Rischschlag ist durch den Sturm gänzlich abgeräumt worden. Ueberhaupt sind durch den Sturm

v. J. 1898 810 fm und durch den v. J. 1900 1260 fm Buchenholz gebrochen worden.

Als Beispiele für die Wirkung aller drei Stürme in den Fichtenalthölzern seien folgende angeführt:

Es wurden gebrochen aus den 140- bis 150 jähr. Hiebsorten der

Abt. 1 (Vorrat 3270 fm)	1896: 296 fm,	1898: 428 fm,	1900: 1120 fm.	Summe 1844 fm.
" 8 (" 3490 ")	" 517 " "	670 " " 990 " "	" 2177 "	
" 24 (" 3710 ")	" 188 " "	387 " " 1410 " "	" 1985 "	

Auf die bekannten übeln Folgen derartiger Sturm-schäden braucht nicht weiter eingegangen zu werden. Hier haben sich insbesondere ergeben: Ueberfüllung des Marktes gerade zu einer Zeit schlechten Geschäftsganges, große Verluste an Nutzholz, Mangel an Arbeitskräften zur raschen Bewältigung der Bruchmassen, Verderben mancher Hölzer infolge der Angriffe des Nutzholzborkenkäfers und von langem Liegen. Verteuerung der Aufbereitungskosten dadurch, daß nicht nur die Nutz-, sondern auch die Brennholzer sämtlich entrindet werden müssen, trotzdem drohende Vermehrung der Borken- und Rüsselkäfer, weil die Aufarbeitung nicht rechtzeitig beendet, und die Stockrodung nur an wenig Orten durchgeführt werden kann, schwierige Abbringung der vielfach an solchen Stellen ausgefallenen Bruchhölzer, wo für Wege noch nicht hinreichend vorgesorgt war, Zurückstellung nötiger Durchforstungen, Wegebauten u. dgl., Verhagerung des Bodens und Erschwerung des späteren Anbaues u. a. m. Demgegenüber ist es nur ein schwacher Trost, daß bei derartigen Unfällen hauptsächlich hiebsreifes Holz betroffen wird.

Die mögliche Vorbeugung soll wenigstens gestreift werden. Zunächst wird die Forsteinrichtung die Aufgabe haben, das, was sie i. J. gefehlt hat, thunlichst wieder gut zu machen. Eine Aenderung des alten Schneizennetzes ist allerdings so gut wie ausgeschlossen, denn einem Reviere, welches seine Einteilung seit 7 Jahrzehnten trägt, ist diese so auf den Leib gewachsen, daß es sie so leicht nicht wieder abstreifen kann. Selbst bei einer neuen Einteilung wird man immer wieder in erster Linie das Gelände berücksichtigen und die Wirtschaftstreifen auf und an die Hänge, die Schneizen aber ins Gefälle legen, einerlei welche Lage zu den Himmelsrichtungen sie dabei erhalten. Wo indessen ebenes Gelände in das Einteilungsnetz einbezogen wird, ist die Ablenkung der Schneizen in die Richtung von Südost nach Nordwest geraten und zwar auch dann, wenn sie dadurch spitzwinkelig zu den Wirtschaftstreifen zu liegen kommen, sofern es nicht angebracht ist, die letzteren ebenfalls und zwar in die Richtung von Nordost nach Südwest zu drehen. Verschiedene alte Einrichtungswerke, z. B. das eines Teiles der benachbarten Herrschaft Pfaffroda, zeigen bereits diese Anordnung der Ein-

teilungslinien, und die Reviere sind in der Regel ganz gut damit gefahren. Ist dagegen das Schneizen gegeben, so ist es Sache der Hiebsführung, die nötige Rücksicht auf die Sturmgefahr zu nehmen. Sie muß dann von dem üblichen Verfahren: die Schläge parallel zu den Schneizen zu legen, abgehen und darf keinen Anstoß daran nehmen, die Schlaglinien diagonal über die Abteilungen hinweg zu legen, um die erwünschte Hiebsrichtung von Nordost herbeizuführen. Auf der Ebene bietet das keine Schwierigkeiten; wie weit es auch an steileren Hängen mit Rücksicht auf die Abbringung der Hölzer und auf gewisse örtliche Windrichtungen durchführbar ist, muß in der Praxis von Fall zu Fall entschieden werden.

Wenn im Vorstehenden immer nur von Schneizen und nicht von Wegen als Einteilungsnetz die Rede gewesen ist, so ist das absichtlich geschehen. Sicherlich hat ein wohlentwickeltes Wegenetz für die Einteilung seine großen Vorzüge, aber nur in Laubholzrevieren, die vom Sturme wenig zu fürchten haben und überwiegend mit natürlicher Verjüngung arbeiten. Für die Fichtenwirtschaft mit ihren Kahlschlägen eignen die sich im Gebirge mit vielen Krümmungen verlaufenden Wege anerkanntermaßen wenig zu Einteilungslinien und insbesondere wenig zur Begrenzung der Hiebszüge. Oft würde ein einziger Kahlschlag mehrere Abteilungen überschreiten, und die wünschenswerte Uebersichtlichkeit und Einfachheit, auch in der Buchung der Erträge, würde verloren gehen.

Was ferner die ungenügende Wirksamkeit der Wirtschaftstreifen anlangt, so könnte in Frage kommen, sie in wuchskräftigen Lagen breiter als 9 m, der in Sachsen gebräuchlichen Breite, entstanden aus dem alten Maß 2 Ruthen = 8,6 m, auszuhalten. Offenbar ist ihre Wirkung dort am wenigsten ausreichend, wo auf die emporgewachsene Kultur ein auf der andern Seite des Wirtschaftstreifens vorhanden gewesener höherer Bestand beschattend und drückend gewirkt und diesen nachteiligen Einfluß Jahrzehnte lang ausgeübt hat. Ist dagegen der jüngere Bestand bereits im Dickdalter von seinem Dränger befreit worden, so hat er Zeit gehabt, den Mantel so auszubilden, daß er den Stürmen Widerstand leisten kann. Man könnte daher im erstgenannten

Fälle eine Verbreiterung in's Auge fassen etwa dadurch, daß man bei Neuanlagen von Fichtenkulturen dort, wo auf der andern Seite des Wirtschaftsstreifens ein 20- bis 60 jähr. Bestand ansteht, die neue Kultur um vielleicht 3 m vom Flügelrand hereinrückt, so daß an dieser Stelle der Wirtschaftsstreifen 12 m breit wird. Immerhin würde ein sicherer Erfolg dadurch auch noch nicht verbürgt, der Holzerzeugung aber noch mehr Fläche entzogen. Man hat dafür in Sachsen seit etwa 1870 die Bestimmung getroffen, Bestandesräume an Nichtholzbodenflächen (zu welchen hier die Wirtschaftsstreifen zählen), soweit sie sich noch nicht gereinigt haben, besonders stark zu durchforsten, um die Mantelbildung zu befördern, andernfalls die Ränder 10 bis 15 m breit undurchforstet zu lassen, Kulturen aber an derartigen Stellen von vornherein entsprechend weit anzulegen. Allerdings hat sich diese Bestimmung in der Praxis noch nicht allenthalben eingebürgert.

In waldbaulicher Beziehung sei nur soviel erwähnt, daß man auf Oßernhauer Revier seit einigen Jahren zu dem früher vielfach geübten Verfahren zurückgekehrt ist, quellige Stellen in den Fichtenkulturen mit Roterle anzupflanzen. Da sich diese Holzart gegen Sturm sehr widerstandsfähig erwiesen hat, steht zu hoffen, daß solche Stellen künftig nicht mehr in dem Maße wie bisher zum Ausgangspunkte von Sturmschäden werden. Auf den moorigen und allen frostgefährdeten Lagen des oberen Erzgebirges versagt allerdings die Roterle gänzlich, und wenn schon Versuche mit ausländischen Holzarten angestellt werden, so ist doch anzunehmen, daß die Fichte wie bisher so auch in Zukunft ihren Platz daselbst behaupten wird. Es wird dann nichts übrig bleiben, als die Entwässerungen bis ins Stangenholzalter hinein beständig fortzusetzen, obgleich die Erfahrung lehrt, daß selbst auf entwässerten sumpfigen Stellen die Fichten geworfen werden, daß also nur eine Abschwächung, keine Beseitigung der Sturmgefahr erzielt werden kann.

Düngung durch lebende Papilionaceen.

Mitgeteilt von Forstamtsverweiser Oberförster Koch zu Ellwangen.

Schon seit längerer Zeit wird die Eigenschaft der schmetterlingsblütigen Pflanzen, mittelst ihrer Wurzelknöllchen Stickstoff aus der Luft zu assimilieren, in der Art ausgenützt, daß solche Pflanzen, besonders Erbsen und Lupinen, im grünen Zustand als Dünger unter den Boden gebracht werden, damit der angesammelte Stickstoffvorrat bei deren Verwesung den darauf anzuziehenden Kulturpflanzen zugute komme. Noch wenig Gebrauch wurde aber bis jetzt m. W. in der Praxis von der Fähigkeit der Papilionaceen gemacht, im lebendem Zustand den Boden mit Stickstoff zu bereichern.

Es dürften daher einige in letzter Zeit hierüber gemachte Beobachtungen von allgemeinem Interesse sein.

Diese beziehen sich — außer auf die auffallend günstige, unzweifelhaft nicht lediglich der Beschattung zuzuschreibenden Wirkung eines Alazienschirmes in Weißtannen im Staatswald Schlechtenrain, Reviers Ellenberg — hauptsächlich auf den Einfluß des Zwischenbaus von Lupinen auf die danebenstehenden Holzpflanzen.

Schon vor etwa 15 Jahren wurden an verschiedenen Stellen auf Goldshöfer Sand und Stubensandstein, in den Staatswäldungen der Reviere Ellwangen und Dankoltsweiler, von den Oberförstern Pollack und von Baumbach Samen perennierender Lupinen ausgesät, um dem Wilde auf dem an guten Gräsern und Kräutern armen Boden eine geeignete Nahrung zu verschaffen. Diese Saaten gelangen derart, daß diese Lupine nunmehr als eine dort eingebürgerte Pflanze anzusehen ist, die sich auf natürlichem Weg, durch Samenabfall fortpflanzt. Ihren ursprünglichen Zweck erfüllt sie jedoch sehr unvollständig, da die Rehe nur die ganz jungen Triebe, die Hasen aber gar nichts davon annehmen. Der Besenpfrieme steht sie in dieser Hinsicht auch dadurch nach, daß sie im Winter dem Wilde nichts zu bieten vermag.

Dagegen übt die Lupine augenscheinlich eine ganz günstige Wirkung auf die neben ihr stehenden Holzpflanzen aus. Im vorliegenden Fall handelt es sich dabei vorwiegend um Fichten. Da die Ansaat des Lupinensamens nur gruppenweise erfolgte, so ist die Möglichkeit geboten, auf nach Boden und Lage durchaus gleichen Standorten den Unterschied zwischen den so besäten und den frei gebliebenen Partien unter denselben Wachstumsbedingungen zu beobachten. Hierbei zeigt es sich nun, daß die ersteren in jetzt 10–15 jährigen Fichtenkulturen nicht nur eine dunkelgrüne, frischere Färbung und kräftigere Entwicklung der Nadeln zeigen, sondern den letzteren auch in der Höhe und Stärke des Stammchens wie der Länge der Äste erheblich voran sind. Schon von der Ferne gesehen heben sich die so behandelten Gruppen vorteilhaft von ihrer Umgebung ab.

Ganz auffallend tritt die Erscheinung in der Abteilung Märzenteich, Reviers Dankoltsweiler, auf sandigem Thonboden in einer vor etwa 10 Jahren angelegten Pflanzschule zu Tage, auf deren ganzer, 5 a großen, quadratischen Fläche damals 4 jährige, verschulte Fichten im Verband von 1 : 1 m belassen wurden. Der in der Richtung von Osten nach Westen sie in 2 Hälften teilende, 1 m breite Weg blieb offen. Die ganze Fläche war bis dahin gleichartig behandelt, also nicht etwa vorher einseitig gedüngt worden. Auch haben beide Hälften gleiche, in etwa 30 jährigem Fichtenstangenholz

bestehende Umgebung, von der ein verschiedenartiger Einfluß auf die beiden Hälften der Fläche nicht anzunehmen ist, die auch gleiche ebene Lage haben.

Auf der nördlichen Hälfte wurden bei der Auflassung der Pflanzschule zwischen die Fichten Lupinen gesät, während die südliche davon frei blieb. Sie gediehen gut und trieben vom zweiten Jahre ab alljährlich üppige, bis 1 m und darüber hohe, reichblühende Stengel. Die dazwischen stehenden Fichten zeigen das bereits geschilderte kräftige Aussehen und eine Höhe bis zu etwa 2 m, im Mittel von etwa 1,5 m. Auf der südlichen nicht mit Lupinen besäten Hälfte dagegen sind die Fichten von hellerer Farbe und kürzerer Benadlung. Ihre Stammhöhe beträgt dort im Maximum etwa 1, im Mittel etwa 0,8 m, also etwa nur die Hälfte derjenigen der nördlichen Fläche. Ein Zweifel an der günstigen Wirkung der Lupinenbeisaat ist hier völlig ausgeschlossen, um so mehr, als solche auch durch den Vergleich mit den im gleichen Alter gemachten kurzen Jahrestrieben des daneben auf ganz gleichem Standort erwachsenen Fichtenstangenholzes bestätigt wird.

Wie eine zwischen diesem, unweit südlich von oben beschriebener Fläche gelegenen Kultur beweist, muß aber vor dichter Saat der Lupine gewarnt werden, da letztere bei solcher vom zweiten Jahr ab die Fichte noch in deren 6—8jährigem Alter verbämmt und deshalb im Sommer herausgeschnitten oder wenigstens geköpft werden muß, welche letzteres bei der Bruchigkeit des wässerigen Stengels freilich schon durch einen leichten Hieb mit einem Stock geschehen kann. Die Düngwirkung bleibt auch da nicht aus. Soweit das gewonnene Kraut nicht in der Kultur liegen gelassen werden kann, liefert es eine nützliche Einlage für Komposthaufen.

Eine dünne Beisaat, wie sie sich hiernach empfiehlt, verursacht nur geringe Kosten. Die Wahrnehmung, daß die Lupine sich auch auf schon begrastem Boden natürlich verjüngt, beweist, daß sie keiner gründlichen Bodenbearbeitung bedarf; ihr Gedeihen auf ganz geringen Sandböden zeigt, daß sie sehr genügsam ist. Die wünschenswerte leichte Bodenlockerung vor der Ausaat wird ein Arbeiter auf 1,2 m von einander entfernten schmalen Streifen wohl leicht in 2 Tagen auf 0,3 ha ausführen können. Für diese Fläche genügen, bei einer Entfernung der einzelnen Körner von durchschnittlich 3 cm, 2 kg Samen, von dem 100 Körner 2,23 gr. wiegen. Er ist im Handel um 25 bis 30 Pfg. pro Kilogramm zu haben und kann schon im zweiten Jahr von den erzogenen Pflanzen selbst gesammelt werden. Die im Frühjahr erfolgende Ausaat besorgt der Forstschutzbdiener, alles Weitere die Natur.

Würde durch so geringen Aufwand nichts erzielt, als daß die Holzpflanzen früher über die Frosthöhe

herauf und in Schluß kommen, so würde er sich an vielen Orten schon deshalb allein verlohnen; daß die kräftiger entwickelte Pflanze aber auch gegen sonstige Feinde, wie Engerling, Rüsselkäfer, Triebwickler u. s. w. widerstandsfähiger wird, bedarf kaum der Erwähnung. Wie sich die Lupinen selbst zu den unterirdischen Gästen verhalten, konnte noch nicht ermittelt werden. An ihren oberirdischen Teilen zeigt sich, abgesehen von dem bereits erwähnten minimalen Wildverbiss, keinerlei Beschädigung. Gegen Spätfröste sind sie ziemlich hart. Durch ihr rasches Wachstum und ihre starke Beschattung halten sie jeden andern Kräuter- und den Grasswuchs zurück, liefern eine beträchtliche Humusdecke und wirken auch noch nach ihrem, infolge des Bestandeschlusses eintretenden Absterben düngend, durch ihre dicken und langen Knollen zudem bodenlockernd und -drainierend. In den ersten 3 Jahren wird man allerdings eine auffällige Wirkung der Zwischenfaat kaum erwarten dürfen.

Beide bei uns eingeführten Arten der perennierenden Wolfsbohne, *Lupinus perennis* L. und *L. variiegatus* Poir., welche letztere vielfach in Gärten zu sehen ist, scheinen sich zu dem bezeichneten Zweck gleich gut zu eignen. Erstere hat meist blaßblaue, letztere meist dunkelblaue, durch einen anfangs weißen, sich später rot färbenden Mittelstreifen der Fahne gekennzeichnete Blüten. Im übrigen variieren die letzteren vom reinen Weiß der Kraterlaken bis in verschiedene Nuancen von Rot.

Wenn ich noch hervorhebe, daß diese Lupinen zu der im Mai beginnenden und vereinzelt bis in den Herbst hinein anhaltenden Blütezeit ihrer stattlichen Quirltrauben durch deren lebhaft, verschiedenartige Färbung, besonders in Mischung mit dem an Wegböschungen erwünschten, in hellem Golde prangenden Besenginster, eine hervorragende, weithin sichtbare Zierde des Waldes bilden, so wird dies vielleicht vollends zur Erfüllung meines Wunsches beitragen, daß vorstehende Mitteilung zu weiteren Anbauversuchen Anregung geben möchte.

Bur Sortierung und Preisbildung des Laubstammholzes.

Von Oberförster Dr. Beck in Adelberg.

Ueber die Sortierung des Laubstammholzes besteht seit kurzem für das Reichsland und die 2 südwestdeutschen Bundesstaaten bezügl. der Staatswaldbungen nachstehende Vereinbarung:

Es sind folgende Preisklassen zu bilden:

„a. Eichen.

Klasse I. 60 cm und mehr Mitten Durchmesser.

a. ausgesuchte, schöne, glatte, ast- oder fast astfreie, vollholzige, fehlerfreie oder mit nur kleinen, den Gebrauchswert nicht beeinträchtigenden Schäden und Fehlern behaftete Stücke.

b. gewöhnliche, nicht mit erheblichen Fehlern behaftete Stücke. Als erhebliche Fehler sind anzusehen: tiefgehende faule Nester, Rot- und Weißfäule (jedoch nicht kleine Faulflecke), durchgehende Ringschäle, stark gedrehter Wuchs, Frostrisse, große Abholzigkeit.

Klasse II. 50—59 cm Mittendurchmesser.

- a. }
b. } wie oben.

Klasse III. 40—49 cm Mittendurchmesser.

- a. }
b. } wie oben.

Klasse IV. 25—39 cm Mittendurchmesser.

Klasse V. Unter 25 cm

b. das übrige Laubholz.

Klasse I. 40 cm und mehr Mittendurchmesser.

- a. ausgefuchte, gesunde, ast- oder fast astfreie Stücke.
b. gewöhnliche Stücke.

Klasse II. 25—39 cm Mittendurchmesser.

- a. }
b. } wie oben.

Klasse III. Unter 25 cm Mittendurchmesser.

Mit erheblichen Fehlern behaftetes schadhaftes Holz wird als Ausschuß in der dem Mittendurchmesser entsprechenden Klasse, sowohl bei der Eiche, als auch dem übrigen Laubholz, abgefordert sortiert."

(Sämtliche Durchmesser verstehen sich ohne Rinde).

Nachdem für das normale Nadelholzstammholz die einheitliche (Heilbronner) Sortierung in Südwestdeutschland erreicht ist, hat man es mit besonderer Freude zu begrüßen, daß nun auch für die etwas schwierigere Einteilung des Laubstammholzes eine Verständigung erzielt ist. Hoffentlich trägt dies ferner dazu bei, daß endlich die lästige und sonderbarerweise fast ein Menschenalter nach Einführung des Metermaßes im deutschen Reich immer noch in großem Umfang übliche Anwendung des schwerfälligen alten Schuhmaßes im Holzhandel endlich in den verdienten Abgang kommt.

Mindestens so sehr zu wünschen ist es übrigens, daß das Band einheitlicher Sortierung für Laub- und Nadelstammholz um alle deutschen Bundesstaaten zu schlingen, in naher Zeit vollends gelingen möchte, vielleicht durch die Bemühungen des deutschen Forstwirtschaftsrats.

Beim Nadelstammholz kann wohl kaum ein Zweifel darüber bestehen, daß die übersichtliche und sorgfältige Heilbronner Sortierung jede andere in Zeit- und Kosten vorläufig aus dem Feld schlagen wird, namentlich, wenn es gelingt, das immerhin sehr umständliche „Draufholz“ besser, als durch — Wegsägen zu Brennholz zu beseitigen. Jedenfalls wird für eine Sortierung des Nadelstammholzes nur nach dem Festmetergehalt (Preußen) oder nur nach dem Durchmesser (Sachsen), also ohne Berücksichtigung der Länge, oder für eine Einteilung nur in 3 Klassen (Hessen) die Bezeichnung als eine ungenügende,

bezw. rückständige kaum zu hart erscheinen. Noch schlimmer, weil verwirrend, wirkt das, an sich wohlgemeinte, Zusammenwerfen von Stämmen gleicher Stärke und Güte mit solchen, die zwar an sich einer höheren Stärkekategorie angehören würden, aber wegen ungünstiger Schaftform- u. a. Verhältnisse um 1 Klasse zurückgesetzt werden.

Beim Laubstammholz ist die Einteilung erheblich schwieriger und zwar deshalb, weil bei demselben sehr wenig die Länge, um so mehr aber Form und Gesundheit des Schafts eine ebenso große Rolle spielen, als bei dem viel gleichmäßiger gewachsenen Nadelholz eine geringe. Ganz besonderen Einfluß hat auf den Wert und somit auch auf eine sachgemäße Einteilung des Laubstammholzes dessen wachsender Durchmesser. Dasselbe kann in seinem Wert eigentlich nur mit dem Nadelstammholz einigermaßen verglichen werden, weil es mit diesem die meist viel geringere Stammlänge gemein hat. Aber während beim Nadelstammholz die Stärke über eine gewisse mäßige Höhe hinaus nicht mehr entsprechend besser bezahlt wird, ist erstere beim Eichen- wie sonstigen Laubstammholz vielmehr ausschlaggebend.

In Sachsen waren z. B. die durchschnittl. Erlöse für Nadelholz-Klöße (Sägholz) von folgendem Mittendurchmesser in den letzten 2 Jahrzehnten:*

bis 15 cm	16—22 cm	23—29 cm	30—36 cm	über 36 cm
1880/89 9,42	12,30	16,60	19,20	18,92
1890/99 10,66	14,87	19,26	21,76	21,57

Beim Laubstammholz fängt die Wertsteigerung von 36—40 cm aufwärts eigentlich erst recht an.

In Württemberg hatte man bis vor kurzem beim Eichenstammholz nur Wertklassen ohne Rücksicht auf den Durchmesser. Noch 1895 waren im Forst Schornborn, zu dem das Revier Adelberg gehört, die „Revierpreise“ für Eichenstammholz folgende:

I. Kl. Holländer, Wellbäume und ausgezeichnetes Sägholz 48 M.

II. Kl. Säg- und Bauholz, glatt, 36 M.

III. Kl. Rauhes Sägholz und gewöhnliches Bauholz 24 M.

IV. Kl. Geringes Bau- und Handwerks Holz 18 M.

Hierbei war 18 M. ein Mittelwert, 24—48 M. je Untergrenzen.

Für 1899 waren die Revierpreise vom Forst Schornborn, z. t. auf meine Veranlassung:

I. Kl. Glattes Starkholz 60 M. und mehr.

II. Kl. Rauhes Starkholz 40—59 M.

III. Kl. Gewöhnliches Bau- und Sägholz 20—39 M.

IV. Kl. Geringes Bau- und Handwerks Holz und Schwellenholz weniger als 20 M.

Eine derartige Einteilung konnte indes auf Dauer unmöglich befriedigen, weil der gebotene Spielraum für die Werthschätzung des Eichenstammholzes viel zu groß

* Tharander Jahrbuch 1901 51. Band S. 1—67.

war und ohne jegliche Rücksicht auf den so wichtigen Gesichtspunkt der Stärke der Stämme. Dementsprechend konnte auch die darauf gegründete Statistik nur von beschränktem Wert sein und bot für statische Berechnungen keinen halbwegs zuverlässigen Anhaltspunkt.

Raum besser ist die Sortierung des Eichenstammholzes in Hessen in nur 3 Klassen, wie solche noch für 1902 besteht:

1. Werk- und Schnittholz.

Stämme von mindestens 40 cm Durchmesser, 1 m vom dicken Ende und 35 cm Zapfstärke, mit Rinde gemessen, 3 m Minimallänge 54,00 M.

2. Bauholz.

Stämme von 25 cm Durchmesser, 1 m vom dicken Ende und 20 cm Zapfstärke, mit Rinde gemessen, 4 m Minimallänge 40,50 M.

Alle schwächeren zu Bauholz noch geeigneten Stämme 33,80 M.

Eines scheint diese hessische Einteilung, die auch für das Nadelholz sehr ähnlich ist (27 M.; 21,60 M.; 16,20 M. für die 3 Klassen), übrigens für sich zu haben, nämlich die Wahl des entscheidenden Durchmessers in 1 m über dem „dicken Ende“ (wie bei Stangen allgemein üblich), also ungefähr in Brusthöhe, auf die sich alle wissenschaftlichen Messungen beziehen. Dieser anscheinende Vorzug besserer Vergleichbarkeit wird aber dadurch unwirksam, daß von sehr vielen Stämmen der unterste Teil des Schafts wegfällt (namentlich bei Fichten infolge der Rotfäule), auch viele Stämme, wenigstens Eichen, wegen großer Wertsverschiedenheit in mehreren Abschnitten gemessen werden müssen. Diese Messung nach Unterstärke ist daher um so weniger zu empfehlen, da aus praktischen Gründen (zur Inhaltsberechnung) der Mittendurchmesser doch abgegriffen werden muß. So wird besser gleich nach diesem sortiert.

Um nun Anhaltspunkte für den Wertzuwachs nach Stärteklassen zu erhalten, ist es am besten, von Haus aus, soweit möglich, auch nach solchen zu verkaufen, also gleich starke Ware in genügend große Verkaufslöse zusammenzufassen.

Streng genommen sollten diese annähernd gleich starken Stämme auch gleiche Länge, bei Eichen, Buchen zc. etwa von 10 m haben, da der längere Stamm bei gleichem Mittendurchmesser durch Absägen einiger Meter vom Zapf leicht in die nächst höhere Wertklasse fiel. Aber dies wäre nicht durchführbar, noch führte es zum gewünschten Ziel.

Um nun einen Maßstab zu erhalten, sowohl für den Wertzuwachs nach geeigneten Stärteklassen, als für das Wertverhältnis der wichtigsten Laubhölzer unter einander, wählte ich schon vor 6 Jahren Mittendurchmesser-Dezimeterklassen, nach welchen ich verkaufte, bezw. welche ich nach dem Verkauf zusammenstellte.

Diese Darstellung vermochte ich nur für Rotbuchenstammholz in größerem Umfang durchzuführen, demnächst auch für Eichen (fast nur Traubeneichen). Bei Hainbuchen, Eschen, Erlen, Aspen war die anfallende Menge zu klein, in den höheren Stärtekufen meist ganz aussehend; doch mag der geringe Anfall nachstehend wenigstens Erwähnung finden.

Besonders wünschenswert wäre es gewesen, wenn die Durchschnittserlöse nach Stärtekufen zugleich noch nach Güteklassen innerhalb des nämlichen Rahmens hätten getrennt werden können. Dazu ist aber der Anfall eines einzelnen Reviers an den verschiedenen Laubholzarten zu gering. So mußte es bei den Gesamtdurchschnittserlösen nach Dezimeterklassen sein Verbleiben haben.

Dieselben zeigen folgendes Bild, das z. B. bei den Rot- und Hainbuchen, z. t. auch den Erlen, den derzeitigen Rückgang der Industrie wieder spiegelt.

(Siehe Tabelle I auf S. 15).

Auf Grund vorstehender Durchschnittsberechnungen der Laubstammholzerlöse bildete ich mir für den Wertanschlag im Walde bis zu etwa 70 cm Durchmesser folgende Regel: dieser Anschlag in Mark beträgt je nach Form und Gesundheit des Schafts

bei Rotbuche . .	$\frac{2}{5} - \frac{3}{5}$
„ Eiche . .	$\frac{1}{2} - \frac{2}{3}$
„ Hainbuche . .	$\frac{2}{3} - \frac{3}{4}$
„ Esche . .	$\frac{3}{4} - \frac{4}{5}$
„ Erle . .	$\frac{3}{4} - \frac{9}{10}$

des Mittendurchmessers in cm ausgedrückt.

Die umstehend gezeichnete Darstellung zeigt die Preisverhältnisse noch deutlicher.

(Siehe Tafel auf S. 16).

Sämtliche Durchschnittserlöse verstehen sich hier ohne Abzug der Erntekosten, die durchweg 1,40 M. für 1 fm (auch für 1 rm Laubholz) hier betragen.

Es erscheint nun besonders wissenswert, wie sich die Wertsteigerung (Preßler's „Qualitätszuwachs“) nach Dezimeterklassen einerseits innerhalb der nämlichen Holzart, andererseits in Beziehung auf eine bestimmte Holzart verhält, aber auch in Hinsicht auf die entsprechende Steigerung der Durchmesser, wie der Massen. Statt letzterer kann man die Kreisflächen setzen, da bei gleicher Länge 2 Cylinder von verschiedenem Durchmesser sich verhalten wie die zugehörigen Kreisflächen (bezw. die Quadrate ihrer Durchmesser).

Der mittlere Durchmesser der Dezimeterklasse 10—19 ist 14,5 cm, von 20—29 = 24,5 cm, von 30—39 = 34,5 cm u. s. w. Setzt man den Durchmesser von 14,5 cm = 1,0, so sind die Durchmesser von 24,5 u. s. w. cm die Kreisflächen durch nachstehende Vielfache ausgedrückt.

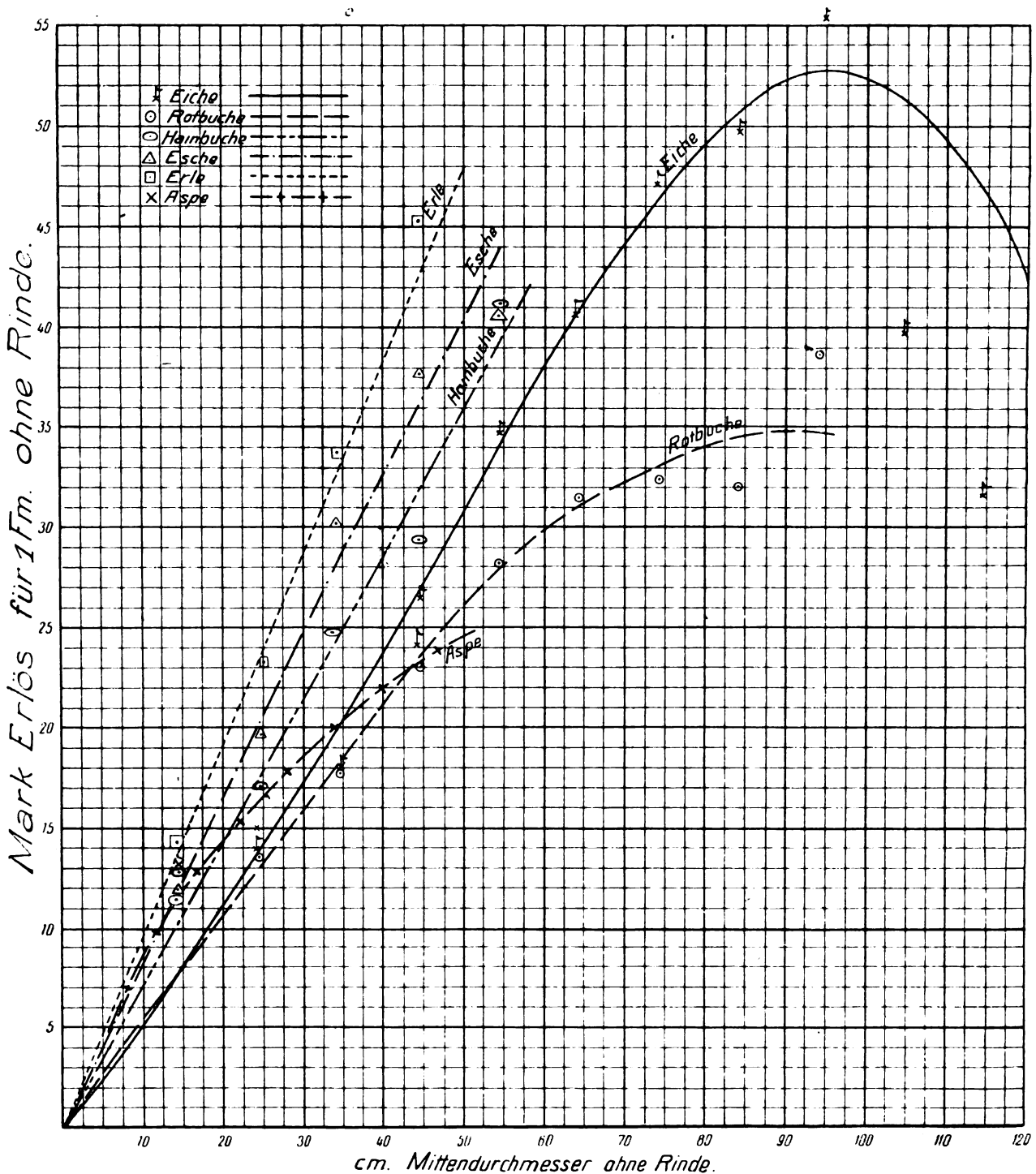
(Siehe Tabelle II auf S. 15).

Tabelle I. Revier Adelberg.

Laubstammholz (nach Dezimeterklassen).															Festmeter im ganzen
Festmeter und Erlös für 1 fm nach Mitten-Durchmesser (ohne Rinde)															
120/129	110/119	100/109	90/99	80/89	70/79	60/69	50/59	40/49	30/39	20/29	10/19				
fm M.	fm M.	fm M.	fm M.	fm M.	fm M.	fm M.	fm M.	fm M.	fm M.	fm M.	fm M.	fm M.	fm M.	fm M.	
Eichen:															
1896	9 50,1	10 31,6	28 45,0	27 53,8	37 46,9	51 46,3	53 42,7	44 35,0	16 28,0	19 18,9	15 15,3	2 12,1	311		
1899			5 34,7	72 52,2	79 47,2	94 42,2	77 36,5	46 32,0	24 24,2	19 17,2	16 13,2	9 15,3	441		
1901				12 60,4	18 55,3	35 52,7	86 42,9	82 37,1	50 27,3	34 17,8	34 13,2	33 11,7	884		
Summe	9 50,1 3,85	10 31,6 2,43	33 39,8 3,06	111 55,5 4,27 143	134 49,8 3,83 156	180 47,1 8,62 146	216 40,7 8,13 180	172 34,7 2,67 123	90 26,5 2,04 115	72 18,0 1,88 103	65 13,9 1,07 101	44 13,0 1,00 114	1136		
Rotbuchen:															
1896				5 38,1	15 33,2	12 33,3	35 34,3	93 29,7	94 23,5	44 18,7			298		
1897				5 38,8	14 32,8	22 39,7	71 37,5	94 35,9	129 30,3	121 23,1			456		
1898				2 45,0	17 30,3	86 33,5	128 32,9	151 29,0	201 25,3	332 17,2	158 13,9		1075		
1899				4 39,2	21 34,8	77 31,4	166 32,3	173 28,6	184 22,2	227 16,5	45 13,8		897		
1900				5 32,8	10 32,1	34 30,8	72 28,5	123 26,2	201 21,6	277 17,0	38 14,2		760		
1901				—	16 28,6	89 25,3	130 23,6	113 19,7	130 17,0	144 15,0	33 12,9		655		
Summe				21 38,8 3,40 100	98 32,0 2,81 100	320 32,3 2,83 100	602 31,4 2,76 100	747 28,2 2,38 100	939 23,0 2,02 100	1145 17,9 1,57 100	274 13,7 1,20 100	— 11,4 1,00 100	4141		
Hainbuchen:															
								2 41,2	7 33,0	7 28,3	9 21,3	1 15,7	26		
									6 22,9	8 28,1	34 15,8	22 11,5	70		
									1 21,9	6 18,4	17 14,3	8 11,3	32		
								2 41,2	14 29,3	21 24,9	60 17,1	31 12,0	128		
								3,22	2,29	1,95	1,33	1,00			
								146	127	139	125	112			
Erlen:															
										0,5 27,8	23 19,8	11 12,2	34		
									2 46,6	10 41,0	73 27,6	23 15,7	108		
									2 43,6	14 32,6	21 23,3	4 15,1	41		
									4 45,1	24,5 33,8	117 23,6	38 14,3	183		
									3,16	2,86	1,65	1,00			
									196	189	172	125			
Fichten:															
						4 76,4	5 45,3	3 40,3	1 40,2	6 30,6	12 13,2	31			
							1 35,9	2 35,3	2 20,0	4 17,5	16 11,2	25			
										0,2 11,7	4 11,2	4			
						4 76,4	6 40,6	5 37,8	3 30,1	10 19,9	32 11,9	60			
						6,42	3,42	3,18	2,53	1,67	1,00				
						244	144	165	168	145	104				

Tabelle II.

Durchmesser cm	14,5	24,5	34,5	44,5	54,5	64,5	74,5	84,5	94,5	104,5	114,5	124,5
	1,0	1,7	2,4	3,1	3,8	4,5	5,1	5,8	6,5	7,2	7,9	8,6
Kreisflächen qcm	165	471	935	1555	2333	3267	4359	5608	7014	8577	10297	12174
	1,0	2,9	5,7	9,9	14,1	19,8	26,4	34,0	42,5	52,0	62,3	73,9



Vergleicht man damit die entsprechenden Preisverhältniszahlen, welche bei den 6 verschiedenen Holzarten unter den Durchschnittserlös der einzelnen Dezimeterklassen beigelegt sind und die sich jedesmal auf denjenigen der schwächsten Klasse von 10–19 cm = 1,0 beziehen (bei Rotbuche z. B. 1,00; 1,20; 1,57; 2,02 u. s. w.), so zeigt sich Folgendes: die Wertsmehrung für stärkeres Holz ist unendlich weit entfernt davon, der Massenzunahme zu folgen; sie folgt bei Eiche und Erle im großen Ganzen

dem steigenden Durchmesser und bleibt bei Eiche, Hainbuche, Rotbuche und Aspe immer weiter hinter diesem Verhältnis zurück. Bei der Rotbuche ist Stammholz von 10–19 cm hier unabhängig. Der Preis von 11,40 M. für 1 fm Stammholz dieser Holzart und Stärke mußte daher aus dem Durchschnittserlös für Scheiter und Brügel mit Umrechnung von Raummeter in Festmeter gebildet werden.

Setzt man den Durchschnittserlös für Rotbuchenstammholz in jeder Dezimeterklasse = 100 und je in

der nämlichen Stärkekategorie den Erlös für die anderen 5 Holzarten dazu ins Verhältnis z. B. für 40/49 Rotbuche = 100, Ape = 105, Eiche = 115, Hainbuche = 127, Esche = 165, Erle = 196, wie aus der 2. Linie unter den Durchschnittserlösen ersichtlich, so fällt auf, wie sehr dieses Verhältnis mit dem Durchmesser steigt (nur bei Ape ist es umgekehrt).

Aus den in der Tabelle I beigeetzten Festmeterzahlen geht hervor, daß es sich nur bei Eiche und namentlich Buche um bedeutende Holzmassen, also um große Durchschnitte handelt. Der so viel geringere Anfall an Erle- und Hainbuchen-, vollends an Eschen- und Aspenstammholz entspricht eben dem viel selteneren Vorkommen dieser Holzarten, deren Preisverhältnis zur Rotbuche aber sehr beachtenswert ist. In anderen Revieren mag daselbe wieder anders sein; nur hat sich bisher meines Wissens niemand die Mühe genommen, es nach vergleichbaren Stärkekategorien zu berechnen und zu veröffentlichen. Daß die früher für die meisten Laubhölzer übliche Ausschcheidung von nur 2 Stärkekategorien, z. B. für den Forstbezirk Schorndorf

„I. Kl. Starkholz d. h. über 35 cm mit 20—25 M.

II. „ Schwachholz bis zu 35 cm je nach besonderem Anschlag“,

nur einen höchst beschränkten, für Vergleiche fast unbrauchbaren Wert hatte, liegt auf der Hand.

Meine Berechnungen sowie gezeichnete Darstellung zeigen, daß die Erle z. Bt. — wenigstens für das Revier Adelberg, bezw. den Schurwald — vergleichsweise das wertvollste Holz liefert. Schade, daß sie nicht stärker vorkommt; hätte sie (und die Esche, oft auch Eiche) bloß die Hälfte der üblichen Höhe und dafür nur die Hälfte mehr Durchmesser, so wäre das höchst vorteilhaft. Das erreichen wir aber künftig durch viel stärkere Durchforstung, bezw. Lichtwuchsbetrieb. Es verdient noch besonders hervorgehoben zu werden, daß bei Erle und Hainbuche ebenso geringe Anforderungen an die Schaftform gestellt zu werden pflegen, als an die Rotbuche z. t. übertrieben hohe. Ja nicht einmal gesund braucht die Erle zu sein, um dennoch das 1½—2fache von schönem gesundem Rotbuchenstammholz zu gelten. Das wird anders werden, wenn der Wettlauf in der Ausrottung der „verlorenen Holzart“ seine Früchte in 1—2 Jahrzehnten allmählich zeitigt und an Erle, Esche u. s. w. ein größeres Angebot auf den Markt kommen wird. (Der Durchschnittspreis von 76,4 M. für 4 fm 60/69 cm starken Eschenstammholzes war ein ausnahmeweiser, durch leidenschaftlichen Wettbewerb hervorgerufener).

Wie bereits hervorgehoben, liefern meine Berechnungen Gesamtdurchschnittserlöse, also ohne Berücksichtigung von Form und Gesundheit des Schafts. Zu den Revierpreisen für 1902 des Forstbezirks Schorndorf lieferten meine Preiscurven für Laubstammholz die Grund-

lage und zwar für die Revierpreise (Taxen) der „gewöhnlichen“ Stücke, während für die ausgesuchten, schönen Stücke ein entsprechender Zuschlag hierzu gemacht wurde. Für beide empfiehlt sich übrigens ein Rahmen, der aber nicht eng bemessen werden, namentlich dessen Untergrenze nicht zu hoch sein sollte.

Ich darf wohl darauf aufmerksam machen, daß die ersten 3 meiner Schaftformklassen α , β , γ , wie ich sie für die Handhabung meiner freien Durchforstung für das stehende Holz vorschlug, unmittelbar auch für die neue Sortierung des aufbereiteten Laubstammholzes verwendbar sind ($a = \alpha$, $b = \beta$, Ausschluß = $c = \gamma$).

Zum Schluß kann noch die Frage füglich aufgeworfen werden, ob der Rahmen für die Stärkekategorien der eingangs mitgeteilten neuen Sortierung des Laubstammholzes gut gewählt oder vielleicht einer Verbesserung noch fähig ist. Ich glaube nicht unbescheiden zu sein, wenn ich letzteres bejahe; das läßt sich unschwer nachweisen; allerdings nur an der Hand einer Einteilung nach Stärkekategorien, wie ich solche in Vorstehendem mitteilte. Bei Rotbuchen z. B. beträgt der hiesige Anfall an Stammholz 1896—1901

20/39	40/59	60 und mehr cm
1419 fm	1686 fm	1036 fm
= 34,3 %	= 40,6 %	= 25,1 %

von zusammen 4141 fm.

Das Zusammenwerfen allen über 40 cm starken Rotbuchenstammholzes in eine Stärkekategorie hätte somit fast genau $\frac{3}{4}$ des Gesamtanfalls zu einem einzigen Sortiment zur Folge gehabt, was handgreiflich unrichtig wäre. Auf meine Veranlassung wurde daher in Rücksicht auf die 3 Schurwaldbreviere Adelberg, Hohengehren, Blochingen mit ihren Altbuchenbeständen die Ausschcheidung einer weiteren Stärkekategorie I für Rotbuchen mit 60 und mehr cm gutgeheißen. Witzlich ist jetzt nur, daß diese Klasse I für den Forst Schorndorf nur 60 und mehr cm starkes Rotbuchenstammholz bedeutet, für andere Forstbezirke alles über 40 cm starke. Ich verkaufe, nach wie vor, hierzu ermächtigt, nach Dezimeterklassen, von heuer ab auch mit Unterscheidung von a , b und c , soweit solche thunlich ist.

Beim Eichenstammholz betrug hier 1896, 1899 und 1901 der Anfall

10—39 cm	40—59 cm	60—79 cm	80 u. mehr cm	zus.
181 fm	262 fm	396 fm	297 fm	1136
= 15,9 %	= 23,1 %	= 34,8 %	= 26,2 %	100

In anderen Revieren wird die Stärkeverteilung des Eichenstammholzes vermutlich nicht sehr stark von der vorstehenden abweichen. Es fragt sich daher, ob es auf Dauer zweckmäßig sein wird, die weniger wertvollen Stämme von 10—39 und 40—59 cm in je 2, zusammen also 4 Klassen zu trennen, die zusammen erst 39 % des Gesamtanfalls ausmachen, alles über 60 cm starke Eichenstammholz, also gerade das Wertvollste und 61 % des Anfalls, aber in einen Topf zusammenzuwerfen.

Bei Hainbuchen, Eschen, Erlen, Ahorn, Aspen überwiegen die Stämme bis 39 cm vollständig mit 74 bis 98 %. Hier schiene also vielleicht wieder eine andere Einteilung angezeigt.

Sollte es nicht das beste und dabei einfach, wenn auch nicht das einfachste sein, die Güteklassen a, b und c (oder α , β , γ) als eine sehr wertvolle Neuerung jedenfalls beizubehalten, im übrigen aber nach einfachen oder Doppel-Dezimeterklassen zu trennen (auch beim Nadelstammholz — mit Längenunterschieden —?). Das wäre für Statistik und Statist von besonderem Wert und für den Geldbeutel des Waldbesizers erst recht. Für Waren jeder Art ist eine sorgfältige Sortierung eine Hauptgrundlage richtiger Bewertung und künftigen Erfolgs; sollte es beim Holz und vollends beim „Nutzholz“ anders sein? Auch hier gilt kurz und gut: Divide et impera!

Ueber Oedlandaufforstungen.

Referat des Forstrats Mattbes — Eisenach bei der Versammlung des Vereins Thüringer Forstwirte zu Coburg.

Den Gegenstand meines Referates bildet die Oedlandaufforstung. Der Begriff Oedland ist flüchtig. Man versteht darunter diejenigen Areale, welche kulturfähig sind, z. B. jedoch nicht oder nur okkupatorisch benutzt werden. Behufs Aufstellung einer preussischen Statistik über Oedland ist der Begriff des Oedlandes seitens der Regierung dahin erweitert worden, daß zum Oedland auch die landwirtschaftlich benutzten Flächen zu rechnen seien, welche nur einen äußerst geringen Reinertrag gewähren. Als solcher sollte ein Reinertrag von 0 bis 1,20 Mk. angesehen werden. Bei Unterstellung dieser Definition des Oedlandes läßt sich nach Grieb annehmen, daß damals (1893) Deutschland ein Oedland von 3,7 Millionen ha besaß, wovon etwa 700000 ha zweckmäßig aufzuforsten waren. Es läßt sich annehmen, daß unter dem Einfluß der Leutenot und unter dem Einfluß des Niederganges der Getreide- und Wollpreise diese Areale bedeutend vermehrt worden sind.* Den hervorragendsten Anteil am deutschen Oedlande nehmen Hannover, Schleswig-Holstein und Westpreußen, in denen ausgebehnte Heide- und Sandländer der Aufforstung harren.

Die Kultur des Oedlandes ist in verschiedener Weise zu bewirken; sie hängt ab von der Art desselben. Man kann folgende Arten unterscheiden: a) mit Rücksicht auf die Erhebung: 1. Gebirgsöbderland und 2. Berg- und Ebenöbderland, b) mit Rücksicht auf den Boden: 1. Sandöbderland — Meeresdünen, Flugand, Sandföhlen und Heideand. 2. Kalköbderland — Acker-

land, Hutungen, Berghänge —. 3. Mooröbderland — Hochmoore und Grünlandmoore —. Nach einer von Grieb gegebenen Zusammenstellung ist an Oedland im weitesten Sinne vorhanden:

In Deutschland	670 Quadratmeilen.
„ Frankreich	1400 „
„ Italien	770 „
„ Oesterreich-Ungarn	452 „

Von unserer Betrachtung scheiden aus die Mooröbdländer, welche zweckmäßiger auf andere als forstliche Weise benutzt werden. Ehe ich auf die Aufforstungsmethoden eingehe, will ich kurz die volkswirtschaftliche Bedeutung des Oedlandes streifen. Das Oedland schadet indirekt und direkt; es schädigt die kultivierten Landstriche durch Erdbabrtung, Ueberschwemmung und verhindert die Bevölkerungsmehrung, die Bildung von Wohlstand und Verkehr. Es ist ein Kulturhindernis bedeutsamster Art. So findet man in den großen Heideöbdländereien nur eine ganz dünne, meist ländliche Bevölkerung von mäßigem Wohlstand, mangelhaften Kommunikationen, (die Eisenbahnen bilden große, bis 40 Kilometer weite Maschen), Mangel an Industrie und infolge dessen wirtschaftliche Rückständigkeit, geringe finanzielle Leistungsfähigkeit bez. der Durchführung größerer staatlicher und kommunaler Ziele und Zwecke. Aus dem Dargelegten geht unzweifelhaft hervor, daß die Kultur des Oedlandes im Interesse der Gesamtwohlfahrt liegt. Die Aufforstung desselben gewährt folgende Vorteile:

1. Durch Aufforstung des Gebirgsöblandes werden Erdbabrtungen und Ueberschwemmungen verhütet bezw. vermindert.

2. Durch Aufforstung der Sand- und Heide- und Ebenöbdländereien werden große Holzmassen gewonnen, welche später Gelegenheit zu verschiedenartigster Verwendung geben, die Industrie ermöglichen und fördern und uns vom Ausland in Bezug auf Holzbedarf unabhängig machen. Ein Blick auf die deutschen bewaldeten Gebirgs- und Bergöbdländereien beweist, wie das Rohmaterial des Holzes die Industrie angelockt hat, — Glas-, Porzellan-, Holzindustrie im Thüringer Wald —, wie sich diese weiter entwickelt und die Grundlage von Wohlstand, Bildung und finanzieller Leistungsfähigkeit bei Ausfuhr von Kommunikationen, Eisenbahnen u. s. w. geworden sind.

Nach diesen allgemeinen Erörterungen betrachte ich

1. die Aufforstung des Gebirgsöblandes.

Dasselbe spielt für Deutschland nur eine minder wichtige Rolle. Dagegen ist es von großer Wichtigkeit für die Alpenländer, insbesondere für Frankreich.

In Frankreich kann die Aufforstung in den Wildbachgebieten durch die erlassenen Wiederbewaldungs-

* Nach der soeben (Juli 1901) erschienenen deutschen Reichsstatistik hat sich das Oed- und Unland im Jahre 1900 gegenüber 1893 um 41970 Hektar vermehrt.

geleße erzwungen werden; es ist jedoch durch ein Spezialgeleß das Einzugsgebiet der Wildbäche festzustellen. Nach erfolgtem Erlaß des Geleßes steht dem Staate das Expropriationsrecht zu. Die Aufforstung der Abbruchflächen in den Wildbachgebieten erfolgt in verschiedener Weise. In den Pyrenäen wendet man nach mündlicher Mitteilung des Inspekteur Wattier meist Laubhölzer an, wegen ihrer Sicherheit gegen Feuer, Sturm, Schnee, Insekten. Bis 900 m Erhebung finden nach Wattier Buchen mit Akazien, von 1000—1500 m: Buchen, Ahorne und Ulmen, von 1500—2000 m: Elsbeeren, Birken, Vogelbeeren, Weißerlen, auch Lärchen Verwendung, über 2000 m: Lärchen, Fichten und Bergkiefer (*Pinus uncinata* — sie geht bis 2700 m Höhe —). Der Anbau erfolgt meist durch Pflanzung und zwar meist nach vorausgegangener Bodenbefestigung durch Rasenbänder, welche in Grasschulen aus besonderen Gräsern und Klee (*Calamagrostis* und *Anthyllis*) gezogen werden; zuweilen werden aber auch die Rutschflächen nur terrassiert und sofort bepflanzt. Auf dem übrigen Gebirgsöblland findet Anbau von *Pinus uncinata*, Lärche und Fichte statt. In den Seealpen wendet man zur Aufforstung der Wildbachgebiete *Pinus maritima* (*pinaster*) — meist gepflanzt —, auf Schotter zuweilen auch *Briancon-Apriskoje*, *Hippophaë* und *Cytisus* an, außerdem in den höheren Lagen Lärche (der Anbau erfolgt durch Schneesaat — 8 kg pro Hektar —), Fichte (Pflanzung) und Bergkiefer.

Vor oder mit der Aufforstung erfolgt die Befestigung der die Abflutung und den Abbruch veranlassenden Rinnen durch Auslegen mit Reisig (*garnisages*), Faschinen (*fascinages*) und Flecht-Zäunen (*cleonages*), wohl auch durch lebendige Faschinen, hergestellt aus Weißerlenablegern, welche aus den Ästen der längs der Rinnen gepflanzten Weißerlen gewonnen werden.

2. Die Aufforstung des Sandöblandes.

Aufforstung der Dünen.

a. In Frankreich.

Nach Begründung der Vorbüne, welche mit *Elymus arenarius* befestigt wird, erfolgt auf den Hinterdünen der Anbau der *Pinus pinaster* (*maritima*). Auf die Dünenjandflächen werden

9 Kilogramm Samen von *Spartium scoparium*
10 " " " *Pinus pinaster*
gestreut und mit *Spartium scoparium*-Reisig überdeckt. Diese Saaten gedeihen sehr gut. Die sonstigen Sandöbflächen werden ebenfalls mit *Pinus pinaster* durch Saat angebaut, die entstandenen Bestände, welche sich frühzeitig sehr licht stellen, werden geharzt und in etwa 60 Jahren sehr sicher und leicht natürlich verjüngt. Prachtvolle Verjüngungen sah ich in den Landes (Heiden) der Gascogne. Dort haben die im vorigen

Jahrhundert angelegten, jetzt reisenden Kiefernbestände eine beachtenswerthe Industrie (Schwellen-, Holzpflaster- und Imprägnierungs-Anstalten sowie Kolophonium- und Terpentinölsabfiken) hervorgerufen, welche diese Gegend bevölkert und einen gewissen Wohlstand erzeugt hat.

b. In Deutschland.

Flüchtige Seebünen werden nach Forstrat Voß in Ostpreußen vor der Pflanzung mit Strauchzäunen durchzogen, welche in der Regel Quadrate von 3—4 m Seitenlänge bilden. Innerhalb dieser bestrauchten Quartiere erfolgt nach vorheriger Düngung die Bepflanzung auf 1 m voneinander entfernte, 30 cm tief hergestellte Pflanzenplatten, auf welche je 4 Pflanzen, *Pinus sylvestris* (1jährig) oder *Pinus uncinata* (2jährig), mit dem Spaten eingesetzt werden.

Flüchtige Binnenbünen werden vor der Anpflanzung mit Rasen reihen- oder schachbrettweise gedeckt und, wenn gebunden, bepflanzt. Die Pflanzung erfolgt meist in 1½ bis 1 m von einander entfernte, 60 bis 80 cm lange und 40 cm tiefe Löcher, auf welche je 6 bis 8 Pflanzen gesetzt werden.

Auf frischeren Partien findet *Alnus glutinosa* und zuweilen auch *Picea alba* Verwendung.

Aufforstung des Heidejandes.

a. Deutsche Methode.

Das größte Heidegebiet befindet sich in der Provinz Hannover. Behufs meiner Orientirung besuchte ich die vom Landesforstrat Quaet-Faslem begründete Provinzialforst „Derrel-Vinkel.“ Die Bearbeitung des Bodens wird dort mit Pferdebepflügen oder mit dem Dampfpflug bewirkt. Zwischen 4,6 m breiten, mittels des Pfluges bearbeiteten Streifen, welche, je nachdem Ortstein vorhanden oder nicht vorhanden ist, 40 bis 70 cm tief gepflügt werden, bleiben 1,4 m unbearbeitete Balken liegen. Zum Anbau gelangt auf den besseren, frischeren anlehmigen Partien die Eiche, welche mittels Saat angebaut wird. Auf dem bearbeiteten Streifen wurden in der Mitte desselben drei Reihen Eichen gesät und diese drei Reihen beiderseits mit einer Pflanzreihe Kiefern, welche neben die verheideten Balken gesetzt wurden, begrenzt. Die Eichen haben nach 21 Jahren die sog. Schutzkiefern mehrfach überwachsen, zum teil sogar getötet. Es ist auffällig und erfreulich, wie vorzüglich auf den oben gekennzeichneten Standorten die Eiche gedeiht.

Auf den trockneren, rein sandigen Partien werden die 4,6 m breiten gepflügten Streifen (Bänder) mit Nadelholz besät oder bepflanzt. Zur Zeit wird in „Derrel-Vinkel“ ein Samenquantum von

4 Kilo gemeine Kiefer

1½ " Fichte und

1 " Akazie pro Hektar verwendet.

Nach den Mitteilungen des um die Aufforstung der Heide hochverdienten Herrn Landesforstrats Quaet-Jaslem wird in Derrel-Vingel grundsätzlich der Kiefer die Fichte beigegeben. Es zeigt sich in dieser Forst die bemerkenswerte Thatsache, daß da, wo die Kiefern unter dem Einfluß der Kiefernwickler und des Waldgärtners kümmern und eingehen, die nachkommende Fichte die Fläche füllt und recht häufig mit und ohne Läterungshilfe die Kiefer überwächst. Es gilt daher dort der Grundsatz, lückige Kiefernkulturen mit guten Fichtenpflanzungen nach umfänglicher Beseitigung der Heide nachzubessern. Auch die Bepflanzung der Streifen mit Nadelhölzern erfolgt ebenfalls in der Weise, daß $\frac{3}{4}$ der Pflanzen Kiefern und $\frac{1}{4}$ Fichten verwendet werden. Täusche ich mich nicht, so wird der Fichte in Zukunft in der Heide eine größere Bedeutung beigemessen werden, als dies seither der Fall war. Sehr interessant war die neuerliche, vor einem Jahr auf der Thüringer Forstversammlung in Eisenach auch von mir empfohlene Beigabe der Akazie, von der indessen größere Pflanzen z. Bt. noch nicht wahrgenommen wurden. Zur Klarstellung der Bedeutung der Akazie als Stickstofffänger und ihrer Fähigkeit, den Boden zu verbessern, teile ich eine von mir schon vor 2 Jahren beobachtete Thatsache an dieser Stelle mit. Gelegentlich einer Revision einer im Jahre 1894 ausgeführten Pflanzung 3 jähriger verschulter Fichten fiel es mir auf, daß eine Gruppe Fichtenpflanzen sich durch dunkelgrüne Farbe und bedeutenden Höhenwuchs auszeichneten. Eine Untersuchung ergab, daß an der fraglichen Stelle ein Haufen Akazienreisig verwest war, weil der Käufer auf die Verwendung der stacheligen Akazie verzichtete. Einen noch viel stärker abweichenden Wuchs zeigten die Fichten an der Stelle, auf der die eingeschlagenen Akazien gestanden hatten und auf welcher sich Wurzelanschlag z. B. zwischen den 1894 angebauten Fichten befindet. Diese 6 jährige Fichtenkultur zeigte im Mittel eine Höhe von 3,5 m, einen unteren Durchmesser von 6 cm und eine untere Kronenbreite von ungefähr 1,0 m, während die umgebenden, auf Boden mit Buchenmoder angebauten Fichten durchschnittlich 1,4 m hoch und am Abschnitt etwa 3 cm stark waren. Dieser vorzügliche Wuchs war um so auffälliger, als die Fichten an einer Böschung standen, welche behufs Anlage einer Kohlstätte i. B. angelegt und wegen des bloßgelegten Kohlbodens mit der anspruchlosen Akazie bepflanzt worden war. Zum Beweis für meine Ausführung habe ich durch meinen Förster je 2 Pflanzen, welche als Mittelpflanzen 1., für die ehemals mit Akazien und 2., für die ehemals mit Buchen bestandenen Flächen gelten können, senden lassen. Sie werden Ihnen sicher beweisen, welch' eine bedeutende Bodenverbesserung der Akazienvorbau bewirkt hat, und ferner, daß er auch

heute noch — an dem diesjährigen Trieb ist dies deutlich erkennbar — nachwirkt. Schließlich bemerke ich, daß ich Düngungsversuche mit Akazienreisig eingeleitet habe, über deren Erfolg ich bis jetzt wegen der Kürze der Zeit noch nichts berichten kann.

Endlich möchte ich nicht unterlassen mitzuteilen, daß Landesforstrat Quaet-Jaslem große Versuche — auf etwa 90 ha Fläche — eingeleitet hat, durch welche die Wirkung vorgebauter Lupinen auf den bearbeiteten Streifen, sowie die Beigabe künstlicher Düngemittel (Kainit und Thomasschlacke) festgestellt werden soll. Zur Zeit konnte ich ein sicheres Urtheil noch nicht gewinnen.

b. Holländische Methode.

Forstmeister van Schermbeek hat im Staatsforstrevier Maistbosch, einem Forstbezirke der Oberförsterei Breda in Holland, große Aufforstungen vorgenommen, welche erheblich von der deutschen Art der Aufforstung abweichen. v. Schermbeek läßt auf der Heidefläche etwa 25 cm tiefe, 1,0 bis 1,2 m voneinander entfernte Furchen pflügen, welche mit ungepflügten, verheibeten Streifen wechseln. Die gepflügten Streifen werden im Herbst mit 200 kg Kainit und 300 kg Thomasschlacke gedüngt und dann im Frühjahr besät, und zwar in der Regel mit 3 kg Kiefern, 2 kg Fichten und 1 kg Schwarzkiefern. Auf die zwischen den Pflugfurchen liegenden unbearbeiteten Heidestreifen sind Roteichen auf Platten, die mit einem sehr tief greifenden Spiralbohrer oder einem, diesem nachgebildeten Messerbohrer, beide von etwa 40 cm Länge, gelockert werden, eingepflanzt. Die Kulturen machen bezüglich des Wuchses einen guten Eindruck. v. Schermbeek verfolgt mit seiner Kulturmethode mehrere Zwecke: 1., die Verwehung des feinen Sandes und damit die Bildung einer undurchlässigen, leicht vernässenden und Moor bildenden Schicht zu verhüten, und 2., durch den Zwischenbau von Laubholz einen gesunden Mißhumus von Nadeln und Laub zu erzeugen, welcher sich zersetzt und nährt, während reiner Nadelhumus in Verbindung mit Heidehumus auf diesem kalkarmen Sand Trockentorf bildet. Derselbe erzeugt Humusäure, die den darunter liegenden Sand seiner Alkalien beraubt (Bleisand bildet) und in wechselnder Tiefe den bekannten gefährlichen Ortstein hervorbringt. Besondere Aufmerksamkeit widmet Schermbeek der Pflege der älteren reinen Kiefernbestände auf dem armen Diluvialsande. Er hackt den Trockentorf zum teil ab, kackt die ganze Fläche und baut zur Verhütung der Neubildung von Trockentorf Eichen, Buchen und Edelkastanien unter, von denen die letzteren am besten gedeihen. Sie zeigten eine viel größere Blattproduktion als die ersteren. Auch Düngung mit fog. Stadtkomposte, mit Aeskalk, Grubenausshub zc.

sind in den mittelalten Kümmerbeständen — 30 bis 50 jährig — mit Erfolg vorgenommen worden.

Ein Endurteil ist zur Zeit nicht zu fällen, da meist die Vergleichsfläche fehlte und mit Sicherheit nicht festgestellt werden konnte, ob die günstigen Wachstumswirkungen zweifellos die pfleglichen Maßnahmen zur Ursache hatten.

c. Belgische Methode.

In der Campine, einer großen Sandheide in Belgien, habe ich dieselbe unter der äußerst lehrreichen Führung des belgischen Forstinspektors Crahay auf den von Dr. Raets bewirtschafteten Forsten des Grafen Merode kennen gelernt. Dr. Raets schlägt die alten Kiefern-Krüppelbestände ein, vergibt die Fläche zur Rodung und Rajolung auf 3 Spatenfluchtiefe (etwa 80 cm), düngt die Fläche mit Thomasmehl (1000 kg) und sät im Frühjahr Lupinen, welche im Herbst untergeackert werden. Im darauf folgenden Jahr erfolgt noch einmal Lupinenfaat ohne Thomasmehldüngung, welche ebenfalls untergeackert wird. Hiernach erfolgt Thomasmehldüngung (1000 kg) und Saat von Korn. Im 4. Jahr wird zum dritten Mal ohne Beigabe von Thomasmehl Lupine gesät und untergeackert. Im 5. Jahr erfolgt der Anbau von Kiefern. Diese Methode, welche auch Abänderungen erleidet, gibt eine reiche Vorratsdüngung von Phosphorsäure und Stickstoff und erzeugt einen sehr freudigen Wuchs der

Kiefern auf dem armen Sandöblland der Campine. Es wurden uns auf so behandelten Flächen 7 jährige Kiefern gezeigt, welche bei 4 cm unterem Durchmesser 1,9 m Höhe besaßen, während 15 jährige Kiefern auf ungedüngten Flächen nur 5 cm Durchmesser und 2 m Höhe aufwiesen.

Eine hiervon etwas abweichende Methode wendet ein Landwirt, Herr Verstappen in Dieft, an. Herr Verstappen baut auf den Sandöbländereien der Campine mit Hilfe von künstlichem Dünger (er giebt 1200 kg pro Hektar Thomasmehl und 150 kg schwefelsaures Ammoniak) im ersten Jahr Roggen; derselbe wird noch gefördert durch eine Frühjahrskopfbüngung von 250—300 kg Chile. Im 2. Jahre werden Kartoffeln gebaut, die eine Düngung von 600 kg Thomasmehl und 300 kg Kainit erhalten. Im 3. Jahr wird der Kartoffelbau wiederholt, es werden jedoch zwischen die Kartoffeln reihen Lupinen gesät, welche nach Entnahme der Kartoffeln untergepflügt werden. Hierauf wird die Fläche der Grasnutzung so lange gewidmet, als sie sich im Ertrage nicht mindert. Die Winderung tritt ein, wenn sich Heide zeigt. Es erfolgt dann der Anbau der Kiefer, welche auf dieser Fläche bis jetzt (offenbar infolge der Vorratsdüngung an Phosphorsäure und Stickstoff) freudigen Wuchs zeigt.

(Schluß folgt).

Litterarische Berichte.

Neues aus dem Buchhandel.

Berger: Die Stellung der wilden Kaninchen im Zivil- und Strafrecht. gr. 8°. XI, 132 S. kart. M. 3.—. Neubamm, J. Neumann.

Diebner, B.: Die künstliche Zucht der Forelle. 2. Aufl. gr. 8°. XI, 209 S. m. Abbildgn. M. 4.—; gebd. in Leinw. M. 5.—. Neubamm, J. Neumann.

Schubert, J.: Vergleichende Temperatur- u. Feuchtigkeitsbestimmungen. Bericht üb. meteorolog. Beobachtungen der Hauptstation f. das forstl. Versuchswesen in Preussen. [Abhandlungen d. kgl. preuss. meteorolog. Instituts I. Bd. Nr. 7]. Imp. 4°. 20 S. m. 1 Fig. M. 1.30. Berlin, A. Asher & Co.

Bogel, B.: Illustrierter praktischer Ratgeber f. d. rationelle Befischung von Fischteichen u. i. e. sachgemäße, erfolgreiche Hebung der Fischbestände in Landseen, Flüssen, Bächen und Feldtümpeln. gr. 8°. 134 S. M. 1.—. Baugen, Emil Hübnert's Verlag.

Wislicenus, H.: Ueber eine Waldbluftuntersuchung in den sächsischen Staatsforstrevieren u. die Rauchgefahr im allgemeinen. Vortrag. gr. 8°. 26 S. 75 Pfg. Freiberg, Craz u. Gerlach.

Zajicek, J. F.: Lehrbuch der praktischen Messkunst m. e. Anhang über Entwässerung u. Bewässerung des Bodens. Für land- u. forstwirtschaftl. Lehranstalten u. zum Selbstunterricht bearb. 2. Aufl. gr. 8°. IX, 242 S. m. 192 Abbildgn. u. 3 lith. Taf. Geb. in Leinw. M. 6.—. Berlin, P. Parey.

Die Ergebnisse der in den preussischen Staatsforsten ausgeführten Anbauprobirungen mit fremdländischen Holzarten. Bearbeitet von Prof. Dr. Schwaappach, Dirigent der forstlichen Abteilung der Hauptstation des forstlichen Versuchswesens. Berlin, Julius Springer, 1901. 8, S. 106. Preis 2,40 M.

Als erweiterter Sonderabdruck aus der Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen 1901, Heft 3 bis 5, bietet diese umfangreiche Darstellung der preuss. Anbauprobirungen mit Eichen einen vollständigen Ueberblick über die diesbezüglichen Erfolge und Erfahrungen in den verfloßnen 20 Jahren. Durch Vollständigkeit (48 Holzarten) und praktische, alphabetische Anordnung, durch detaillierte Mitteilungen bei der einzelnen Holzart und kurze Zusammenfassung der Hauptresultate in Abschnitt III gleich ausgezeichnet, erscheint das vorliegende Werk zur raschen Orientierung über Wert und Anbaumöglichkeit der fremdländischen Holzarten für Forstmänner und auch für Landschaftsgärtner und Parkbesitzer unentbehrlich.

Daß ein abschließendes Urteil nicht immer gefällt werden konnte, ist in der erforderlichen langen Dauer solcher Versuche genügend begründet.

Heute nur diese kurze Anzeige; im übrigen wird auf eine demnächst erscheinende ausführlichere Besprechung des Werks verwiesen.

Lehrbuch der Holzmesskunde. Von Dr. Udo Müller, a. o. Professor der Forstwissenschaft. III. Teil: Die Ermittlung des Inhaltes ganzer Bestände, die Ermittlung des Alters, die Ermittlung des Zuwachses. Leipzig, Druck und Verlag von E. Haberland 1901. 8. S. VI. und 150 (238–388). Preis 4 M.

Mit diesem III. Teile ist das Müller'sche Werk vollendet. Man darf dem Verfasser zu dessen Abschluß aufrichtig Glück erwünschen. Seine Leistung ist, wie schon in der Besprechung der beiden ersten Teile* dargelegt worden ist und auf Grund dieses Schlussteiles bestätigt werden muß, entschieden gut, der allgemeinen Beachtung wert. Immerhin konnte man den Eindruck gewinnen, ob der III. Teil, der zumal für die Praxis der Holzmesskunde der wichtigste, eigentlich maßgebende ist, verhältnismäßig etwas knapper gehalten sei wie seine beiden Vorgänger. Schon durch den Hinweis auf die überaus kurze Darstellung der Ertragstafeln wäre das zu belegen. Man könnte, obwohl sich darüber in dem Buche keine Äußerungen finden, diese Materie allenfalls einer besonderen Disziplin „Holzzuwachsgesetze“ überlassen wollen. Dann sollten trotzdem die Methoden der Aufstellung von Ertragstafeln in ausgiebiger Weise einen Gegenstand der Behandlung für ein Lehrbuch der Holzmesskunde bilden. Auch manche andere Gegenstände (z. B. Altersbestimmung) sind vielleicht nicht so weit in alle Einzelheiten verfolgt, als dies mit früher behandelten Aufgaben geschehen ist. An sich ist diese Beschränkung ja gewiß zweckmäßig, und, was geboten wird, genügt auch weitgehenden Ansprüchen noch vollständig. Alle Erscheinungen in der Litteratur der Holzmesskunde sind berücksichtigt, die vom Verfasser geübte Kritik ist im allgemeinen wiederum eine gute, durchaus gesunde. In bezug auf manche Einzelheiten wird er sich freilich Zweifel an seiner Auffassung gewärtigen müssen; auf einem Gebiete aber, das noch so viele nicht völlig geklärte Partien umschließt, ist das gar nicht anders möglich. Auch ich werde demnächst vielleicht Anlaß nehmen, mich mit ihm über einige Probleme etwas eingehender zu unterhalten, möchte das aber nicht an dieser Stelle thun, sondern hier nur nochmals betonen, daß wir Müllers Holzmesskunde zweifellos zu den wertvollen Erscheinungen zu zählen haben, welche für längere Zeit hinaus das Feld behaupten werden.

Möchte das Buch überall entsprechend gewürdigt und in weiten Kreisen benützt werden. Lorenz.

* cfr. Allg. F. u. J. 3. 1899, Dezbr., sowie 1900, Dezbr.

Die Forstbenutzung. Ein Grundriß zu Vorlesungen mit zahlreichen Litteraturnachweisen. Von Dr. Richard Heß, Geh. Hofrat, o. ö. Professor der Forstwissenschaft und Direktor des akademischen Forstinstituts an der Ludwig's Universität zu Gießen. Zweite neu bearbeitete und erweiterte Auflage. Berlin, B. Parey 1901. 8 S. XV. u. 318. Preis 8 M. Geh. 9 M.

Wer in dem als zweite Auflage bezeichneten Buche den im Jahre 1876 erschienenen Grundriß des Verfassers nach Form und Inhalt, allenfalls nur bis auf die Gegenwart fortgeführt, wiederzufinden wähnt, täuscht sich: man kann die vorliegende Arbeit fast als völlig neues Werk bezeichnen, obwohl das System der ersten Auflage mit ganz kleinen Änderungen beibehalten ist, und auch im Sinne derselben zu jedem Gegenstande in sorgfältigster Weise die Litteratur, natürlich auf den neuesten Stand ergänzt, angeführt ist.

Völlig neu sind aber die, allerdings meist nur in Gestalt kurzer Schlagwörter überall beigelegten Erläuterungen, bezw. Inhaltsangaben zu den einzelnen Ueberschriften. Diese sind zu dem früheren Gerippe, das lediglich aus diesen Ueberschriften der einzelnen Abschnitte und Unterabschnitte zc. bestand, so wesentliche Zuthaten, daß der Charakter des Buches im ganzen ein anderer geworden ist. Auch in dem auf das mehr als Vierfache erweiterten Umfang des Buches springt der Unterschied sofort in die Augen.

Als Grundriß für Vorlesungen ist das Werk gedacht und kann auch sicherlich als solcher dem Dozenten sowohl, wie dem Studenten (bei der Vorbereitung und beim Repetieren) beste Dienste thun. Für den Studenten ist es zunächst von Wert, daß er das System mit allen seinen Ausgestaltungen in's einzelne stets klar vor Augen hat; es wird ihm dadurch leicht, im Zusammenhang zu bleiben. An die knappen, aber doch alles irgend Wesentliche andeutenden Inhaltsangaben können sich seine Aufzeichnungen während der Vorlesung anlehnen. Dem Dozenten werden ebenwohl diese Inhaltsangaben sehr erwünschte Anhaltspunkte bieten für seinen Vortrag. Für ihn hauptsächlich sind aber auch die zahlreichen, mit peinlicher Gewissenhaftigkeit gesammelten Litteraturnachweise bestimmt. Der Student kann mit denselben nichts oder doch nur recht wenig anfangen, er müßte etwa aus irgend einem Grunde Spezialstudien auf einem der einschlagenden Gebiete machen wollen. Dann kann er sich nach den betr. Angaben die Quellen beschaffen, was freilich nicht immer leicht ist. Jedenfalls würde für den Gebrauch des Studierenden eine Beschränkung je auf wenige, aber wichtige Litteraturangaben von größerem Werte sein, als die reiche Fülle von zum Teil doch geringfügigen Einzelnachweisen, die in dem Buche geboten werden. Selbst der Fachmann wird vielleicht da und dort ein Zuviel finden. Ich glaube, es wäre

angezeigt, wenn der Herr Verfasser bei einer späteren Auflage erhebliche Abstriche machen wollte. Sein Bestreben, vollständig zu sein, ist an sich höchst dankenswert; aber wenn — damit nur ein Beispiel erwähnt sei — in den Jahren 1898 und 99 unter den Notizen der Allg. Forst- und Jagd-Zeitung die Kurvenabsteckung eine Zeit lang ein ständiges Thema bildete, und damals auch positiv unrichtige Vorschläge der Begutachtung unterbreitet wurden, so ist es doch wirklich nicht nötig, daß nun alle diese Äußerungen hier zitiert werden. Ein Kompendium der Literatur müßte ja alles Einschlägige bringen, aber für diesen Grundriß scheint mir etwas weniger, aber in scharfer Sichtung angezeigt zu sein, namentlich bezüglich der älteren Zeitschriftenliteratur.

Die Auffassungen können aber in diesem Punkte auseinandergehen. Sicherlich ist vielen die jetzige Gestalt des Buches erwünscht; man muß dem geehrten Verfasser für dasselbe dankbar sein.

Grundzüge der niederen Geodäsie von Theodor Tapla, Professor an der K. K. Hochschule für Bodenkultur in Wien. I. Methoden und Dispositionen (Dispositionslehre). Mit 9 lithographierten Tafeln. Leipzig und Wien. Franz Deuticke. 1901. 8°. 58 S. Preis 2,50 M.

Verf. gliedert seine Vorlesung über niedere Geodäsie, die er an der Hochschule für Bodenkultur hält, in folgender Weise:

1. Die Lehre von den Aufnahmemethoden und Aufnahmendispositionen.
2. Die Lehre von den Feldapparaten und Feldoperationen.
3. Die Lehre von der Herstellung geodätischer Aufnahmen aus Feldbaten (Kartierung).
4. Die Lehre der Verwertung geodätischer Aufnahmen.

Den Inhalt des 3. Abschnitts hat der Verf. schon 1895 im Druck erscheinen lassen unter dem Titel: „Geodätische Konstruktionen und Berechnungen“, und dieses Buch enthielt in ganz knapper Form einleitungsweise auch den 1. Abschnitt.

Die vorliegende Veröffentlichung hat diesen, in selbständiger und wesentlich erweiterter Form, zum Gegenstand und bildet damit den ersten Teil eines, wie oben angegeben, gegliederten Werkes über niedere Geodäsie, das dem Gebrauch von Anfängern dienen soll.

Man wird darüber im Zweifel sein können, ob die hier vollständig durchgeführte Trennung des 1. und 2. Abschnitts, die getrennte Besprechung der Methoden und der Apparate didaktisch gerechtfertigt werden kann. Nach Ansicht des Referenten gewährt nur eine sich durchbringende Behandlung der Methoden und der zu

ihrer Ausübung erforderlichen Apparate die nötige Anschaulichkeit und fesselt damit das Interesse des Zuhörers. Nur durch diese gleichzeitige Behandlung wird es ja auch möglich, sofort und neben dem Vortrag hergehend, einfache praktische Übungen an den Apparaten nach den soeben erst vorgetragenen Methoden vornehmen zu lassen, während es nach dem Tapla'schen Vorlesungsplan erst mit Beginn des zweiten großen Vorlesungsabschnittes möglich ist, mit Übungen zu beginnen. Bis dahin hat aber der Zuhörer den größten Teil der Methoden wieder vergessen, wenn es ihm überhaupt gelungen ist, den Methoden einiges Verständnis abzugewinnen.

So wenig zweckentsprechend mir deshalb der Plan des Tapla'schen Buches scheint, wenn es als Grundlage einer Vorlesung über niedere Geodäsie zum Selbststudieren ohne vorhergegangenen Kursus dienen soll, um so unbedingtere Anerkennung muß ich dem vorliegenden ersten Teil des Buches zollen, falls er als Repetitorium nach Absolvierung eines Kursus über niedere Geodäsie gedacht ist. Die Methoden und Dispositionen sind mit einer solchen Klarheit und Präzision geschildert, Vorteile und Nachteile einer Aufnahmемethode werden so knapp und doch so deutlich dargelegt, daß es auch dem Geodäten vom Fach ein Vergnügen sein muß, in dem Bändchen zu blättern.

Die Schilderung der Methoden wird durch eine große Zahl von Tafeln in zweckmäßiger Weise unterstützt. Entsprechen die drei folgenden Teile des Werkes diesem ersten, so ist die geodätische Literatur um ein wirklich gutes, in seiner knappen Fassung musterhaftes Werk über niedere Geodäsie bereichert, das sich vorzugsweise zu Repetitionszwecken empfehlen dürfte.

E. Fromme.

Anregungen zur Fortbildung von Forstwirtschaft und Forstwissenschaft im XX. Jahrhundert unter besonderer Berücksichtigung der Verhältnisse des Königreichs Preußen von Otto von Benthheim, Regierungs- und Forsttrat. Trier 1901. Verlagsbuchhandlung von Jacob Viny. 8°. S. 280. Preis 3.50 M.

In dem Referate über dieses Buch, welches auf S. 378 ff. des Novemberheftes von 1901 der Allgemeinen Forst- und Jagd-Zeitung enthalten ist, hat der Herr Berichterstatter darauf verzichtet, auf diejenigen Abschnitte näher einzugehen, welche die Durchforstungen, zumal deren Beziehungen zu den Aufgaben des Versuchswesens (Abschnitt II, 2, S. 62 ff.), sowie „Forstliches Unterrichts- und Bildungswesen“ (Abschn. IV, S. 138 ff.) behandeln, und zwar mit dem besonderen Hinweis darauf, daß ich selbst wohl Anlaß nehmen würde, mich

zu fraglichen Abschnitten zu äußern. Dazu fühle ich mich in der That verpflichtet. Denn Herr von Benthheim hat in Bezug auf die erst erwähnte Frage in sehr dankenswerter Weise die Vorschläge geprüft und erörtert, welche einerseits von mir, andererseits von Prof. Dr. Schwappach zur Umgestaltung des Arbeitsplanes für Durchforschungsversuche des Vereins deutscher forstlicher Versuchsanstalten gemacht worden sind; er hat diesen Vorschlägen eigene, wehrfach abweichende Vorschläge gegenübergestellt, so daß ich an den betreffenden Erörterungen seines Buches direkt beteiligt bin. Und zu dem Abschnitte über das Unterrichtswesen habe ich schon so oft das Wort ergriffen, daß ich mir auch eine kurze Kritik der von Benthheim'schen Meinungsäußerungen nicht versagen möchte. Heute will ich nur zu diesem zweiten Punkte einige Bemerkungen machen, da die von Benthheim'schen Vorschläge zur Frage der fernerer Gestaltung unserer Durchforschungsversuche ein weiteres Ausgreifen erfordern, als ich es mir im Rahmen eines litter. Berichtes gestatten dürfte. Darüber also ein andermal.

In dem Abschnitte IV über „Forstliches Unterrichts- und Bildungswesen“ wird zuerst für die Einteilung waldbaulichen Unterrichts für Kleinbetriebe eingetreten, dann die Ausbildung des Schulpersonals eingehend besprochen. Die Errichtung forstlicher Mittelschulen in Preußen würde v. B. nicht für einen glücklichen Griff halten. Auf diese Fragen gehe ich, so interessant und beachtenswert die Ausführungen des Verfassers sind, hier nicht ein, sondern wende mich sofort dem höheren forstlichen Unterricht, der Ausbildung der Staatsforstbeamten, zu.

Hier vertritt v. B. entschieden die Zweiteilung der Ausbildung zwischen Akademie und Universität, befindet sich also im direkten Gegensatz z. B. zu Oberforstmeister Weise, während ihm andere und vor allem die maßgebenden preußischen Behörden, bis jetzt noch zustimmen. Ich selbst habe neuerdings in der Besprechung der Weise'schen Broschüre* die Ansicht vertreten, daß es, wenn man den reinen Universitätsunterricht nicht wolle, immer noch zweckmäßiger sei, den gesamten Unterricht der Akademie zu belassen, bezw. wieder zu überweisen, als ihn in der Art, wie es jetzt in Preußen und Sachsen geschieht, auf Akademie und Universität zu verteilen. Allerdings wurde dabei von einem nur 1 jährigen Universitätsstudium ausgegangen, während von Benthheim 4 Universitätssemester eingeführt haben möchte. Er meint zunächst, sowohl die Hilfswissenschaften als auch die forstliche Hauptwissenschaft müßten anders vorgetragen werden, als nach der Lehrmethode der Universitäten. „Die vielgliedrige forstliche

Hauptdisziplin eignet sich überhaupt nicht zu rein theoretischer Behandlung, wird vielmehr verständlich und leicht faßbar nur in einer dauernden Berührung mit der forstlichen Praxis und der lebendigen Waldbesnatur, wie sie an unseren Universitäten kaum in erforderlichem Maße würde geboten werden können.“ So von Benthheim. Nun, eine rein theoretische Behandlung, losgelöst etwa an jeder Berührung mit dem Walde, findet sich nirgends. Eine völlig andere Methode als die, welche sonst an der Universität herrscht, ist übrigens keineswegs erforderlich. Werden nicht in allen Fächern Seminarübungen, Arbeiten im Laboratorium, Kliniken zc. zc. überall als durchaus notwendige Ergänzung des Kathederunterrichts erachtet? Gerade in demselben Sinne haben wir Forstleute unsere Uebungen, Demonstrationen, Exkursionen. Wie jene Berührung mit dem Walde zur Erzielung vollen Unterrichtserfolges gestaltet sein muß, habe ich schon zu oft ausgeführt, um es hier zu wiederholen, und da der Verf. ja nicht eigentlich auf eine Kritik des an Universitäten eingerichteten forstlichen Unterrichts eintritt, habe ich um so weniger Anlaß, etwa nochmals die z. B. in Tübingen oder Gießen bestehenden Einrichtungen darzulegen. Ich kann mir nicht denken, daß nicht auch von zweien der preussischen Universitäten aus eine völlig genügende Beziehung des Unterrichts zum Walde gewonnen werden könnte, zumal wenn man, wie Weise es auch für die Akademie vorschlägt, die unter Verwaltung von Dozenten stehenden Lehrreviere aufgibt. Somit kann ich also in keinem Falle zustimmen, wenn behauptet wird, es lägen genügende innere Gründe dafür vor, den spezifisch forstlichen Unterricht von der Universität fern zu halten.

Das Studium der Rechts- und Staatswissenschaft gehört, so ist Herrn v. Benthheims Meinung, jedenfalls an die Universität, und zwar sollen zum Zweck möglichst gründlicher Ausbildung in denselben nicht bloß 2, sondern 4 Semester dafür vorgesehen werden. Ebenfalls 4 Semester sollen vorher auf der Akademie mit dem Studium der Mathematik und Naturwissenschaften, sowie der forstlichen Disziplinen verbracht werden; ein erstes Examen (Tentamen) soll diese Akademiestudium abschließen; dann hätte sich die Ausbildung in der Praxis, das sog. Biennium, und danach erst das 4 semestriges Universitätsstudium anzureihen. Die Staatsprüfung würde dann den Schluß machen.

Ich vermag diesen Vorschlag nicht für einen glücklichen zu halten. Zunächst sind 4 Semester auf der Akademie, wenn in dieser Zeit das Gebiet sämtlicher Grundwissenschaften und Fachdisziplinen durchgearbeitet werden soll, entschieden zu wenig, zumal wenn nach der Ansicht des Verfassers daselbst die Forstbenutzung und Technologie, die Bodenkunde, die Landwirtschaft

* vfr. Allg. Forst- und Jagd-Zeitung, Dezember 1901, S. 413.

im Vergleich zu dem dormaligen Stande in erweitertem Maße berücksichtigt werden sollen. Und solche Fächer, wie Forstpolitik oder Walzwertrechnung und Statik sollen ohne jegliche Kenntnis der Volkswirtschaftslehre behandelt werden?! Denn diese gehört doch wohl auch an die Universität. Alle die während des Bienniums vorkommenden Dinge, wie Kauf, Tausch, Vertragsabschlüsse etc., alle Strafsachen sollen dem Referendar geläufig werden, ohne daß er zuvor sich Rechtskenntnisse erworben hat? Das geht doch offenbar nicht an. Dann hinwiederum sind 4 Semester für Rechts- und Staatswissenschaften zu viel, auch wenn dieselben, wie v. B. wünscht, zum teil zur Vorbereitung für das Staatsexamen benutzt werden sollen. Dazu kommt, daß meines Erachtens die Forstleute nicht erst als ausgereifte „alte Herren“ zur Universität kommen sollten, vielmehr schon als jüngere Studenten, in einer Zeit der besonderen Empfänglichkeit für Ideale und nicht erst dann, wenn ihnen das Schreckgespenst „Examen“ auf Schritt und Tritt vor Augen steht. Dann werden sie sich naturgemäß abschließen, wieder nur mit Fachgenossen verkehren, und von dem Geist der universitas wird wohl recht wenig auf sie übergehen! Die Universität soll doch vor allem auch den Charakter des Mannes bilden. Warum soll denn nicht Alles an der Universität erlernt werden? Dann läßt sich passendes Zueinandergreifen der Behandlung von Grund-, Hilfs- und Fachwissenschaften leicht erreichen, und würde sich insbesondere für einen großen Staat, der über solche Mittel verfügt, wie Preußen, und infolgedessen nicht an einzelnen Professuren und Instituten zu geizen braucht, in jeder gewünschten Weise ausgestalten lassen. Ueberdies würden ja die Etatismittel der Akademien frei. In diesem Punkte kann ich also den gemachten Vorschlägen nicht beipflichten.

Und noch in einem anderen muß ich widersprechen. Der Verfasser verlangt weitgehende Beschränkung der Mathematik als Unterrichtsgegenstand der Akademie; fast könnte es scheinen, als ob er sie gänzlich verbannen wollte, unter Berufung darauf, daß, was der Forstmann wirklich brauche, schon vom Gymnasium geleistet werde. Mit dieser Forderung stände er nicht vereinzelt da. Ich bin bekanntlich anderer Ansicht. Ob Herr v. B. selbst sich viel mit Differential- und Integralrechnung beschäftigt hat, ist mir nach seinen Äußerungen über dieselben zweifelhaft.

Um so freudiger aber stimme ich ihm zu, wenn er sich entschieden gegen die Zulassung der Oberrealschul-Abiturienten ausspricht, indem er hervorhebt, daß die durch die lateinlose Oberrealschule gebotene Vorbildung keineswegs für alle forstlichen Berufsstellungen hinreiche, und doch eine gleichwertige Bildungsgrundlage für alle Forstverwaltungsbeamte gefordert werden müsse.

Nicht minder bin ich darüber erfreut, daß er die vielgerühmte Vorlehre verwirft. Also selbst in Preußen herrscht in dieser Frage nicht, wie man so gerne glauben machen möchte, völlige Uebereinstimmung der Meinungen. Hier wird ganz bestimmt gesagt, daß der Erfolg in keinem Verhältnis stehe zur aufgewendeten Zeit, daß durch Verlängerung der Studiendauer, durch Ausdehnung der Exkursionen während derselben mehr erreicht werden könne. Ganz meine Meinung.

Erwähnen darf ich noch, daß Herr v. B. mir zustimmt, wenn ich schon mehrmals zwei forstliche Lehrstätten für Preußen als notwendig erklärt habe. Er weist insbesondere auf den heilsamen Einfluß des Wettbewerbs der Lehrer hin. Ohne Schattenseiten ist dieser freilich unter Umständen nicht. Daß v. B. auch für München eine forstliche Versuchsanstalt fordert, begreife ich um so mehr, als ich ja erst unlängst darauf aufmerksam gemacht habe, wie vielfach und ungezwungen sich die Arbeiten des Versuchswesens für Unterrichtszwecke nutzbar machen lassen.

Fortbildungskurse für die praktischen Verwaltungsbeamten und möglichst umfänglicher Besuch der Forstversammlungen durch dieselben (event. mit weitreichender staatlicher Unterstützung) bilden ebenso bestimmte Forderungen des von Bentheim'schen Ausbildungsprogramms, wie — erfreulicherweise! — auch das Verlangen nach Lieferung von Litteratur (Zeitschriften, Spezialwerke etc.) an die Forstbeamten seitens des Staates, damit dieselben in ihrer Wissenschaft mit fortschreiten.

Gerade in dem jetzigen Stadium der Gährung, in welchem sich die Entwicklung des forstlichen Unterrichtswesens in Preußen noch befindet, auch wenn es sich zunächst nicht mehr um Personalfragen handelt, ist der betr. Abschnitt des Werkes von Interesse.

Lorenz.

Hartig, R. Holzuntersuchungen: Altes und Neues.
Mit 42 Textabbildungen. Berlin (Julius Springer)
1901. gr. 8°. S. VI. u. 99. Preis 3 M.

Da die Veröffentlichung der Arbeiten über die Physik und Physiologie des Holzkörpers meist in forstlichen Zeitschriften geschah, und dieselben, wie Verf. glaubt, dadurch den Botanikern vielfach unbekannt geblieben sind, so giebt er in den oben genannten Untersuchungen eine gedrängte Darstellung seiner Untersuchungsmethoden und der dabei gewonnenen Resultate in historischer Entwicklung.

A. Der erste Teil, das „Alte“, enthält die wichtigeren Ergebnisse der früheren Holzuntersuchungen des Verf. Da diese in dieser Zeitschrift teils erschienen,

teils ausführlich berichtet worden sind, dürften wir uns mit einem Hinweis darauf wohl begnügen.

B. Der zweite Teil beschäftigt sich mit dem Einfluß der Schwerkraft, von Zug und Druck auf den Bau des Fichtenholzes und die Gestalt der Fichte.

1. Verf. unterscheidet einen sog. unmittelbaren Einfluß der Schwerkraft, wonach die „Nährstoffmoleküle“, soweit sie nicht behindert sind, lotrecht nach abwärts wandern und, indem sie die untere Seite des Stammes, Ästes u. stärker ernähren als die obere, dort auch breitere Jahresringe erzeugen, sowie eine indirekte Wirkung der Schwerkraft, insofern diese als Reiz einen Einfluß auf die Ausbildung des Holzkörpers ausübt. Diese Wirkung hat zur Folge, daß, wo ein Oben und Unten sich deutlich unterscheiden lassen, die Unterseite bei der Fichte stets breitere Ringe und Rotholz erzeugt. Derselbe Effekt wird erzielt dadurch, daß man einen Längsdruck auf die Cambialzellen ausübt. Auf der Oberseite freischwebender Fichtenäste entsteht dagegen sog. Zugholz, das gegenüber dem Rotholz sich durch merkwürdige Eigenschaften unterscheidet. Diese Unterschiede bestehen teils darin, daß das Rotholz kürzere Tracheiden besitzt, darauf beruhend, daß sich die Initiale des Rotholzes in derselben Zeit öfter teilen als diejenigen des Zugholzes, teils darin, daß den Rotholztracheiden die tertiäre Lamelle fehlt, während sie bei den Zugholztracheiden besonders stark ausgebildet ist. Ferner bestehen in Bezug auf die physikalischen Eigenschaften, wie Schwinden und Quellen, spezifisches Gewicht, Elastizität erhebliche Verschiedenheiten.

Den Schluß dieses Abschnittes bildet der Nachweis, daß Druckreiz und Schwerkraftreiz die Veranlassung zur Bildung von Rotholz werden können, und daß beide Reize in der Natur meist gleichzeitig zusammen wirken.

Der zweite Abschnitt behandelt die Einwirkung des Schwerkraftreizes auf die Gestalt der Fichte. Prinzipiell Neues oder wesentlich Abweichendes bietet hierin die Fichte nicht. S.

Die Schüttekrankheit der Kiefer und ihre Bekämpfung.

Mit 1 Tafel und 8 Figuren im Texte. Von Dr. Carl Freiherr von Tubeuf, Kaiserl. Regierungsrat. Paul Parey — Julius Springer, Berlin. 1901.

Unter dieser Ueberschrift ist wieder ein Flugblatt der biologischen Abteilung für Land- und Forstwirtschaft des Kaiserlichen Gesundheitsamtes in Berlin erschienen. Dasselbe enthält eine genaue, durch Abbildungen unterstützte Beschreibung der Schüttekrankheit der Kiefer und der zur Bekämpfung der Kiefernshütte zu ergreifenden Maßregeln.

Der Einzelpreis des Flugblattes beträgt 5 Pfennige. 100 Exemplare kosten 4 M., 500 Exemplare 15 M. Bestellungen sind zu richten an die Verlagsbuchhandlung Paul Parey in Berlin, SW., Hedemannstr. 10.

Im übrigen verweisen wir auf die denselben Gegenstand behandelnde Besprechung der von demselben Verfasser veröffentlichten „Studien über die Schüttekrankheiten der Kiefer“ im Juli-Heft 1901 dieser Zeitschrift.

E.

E. A. Loevendal, De Danske Barkbiller

(Scolytidae et Platypodidae Danicae) og deres Betydning for Skov- og Havebruget. Med 89 i Texten indtrykte Afbildninger og 5 Kobbertavler. Udgivet paa Carlsbergfondets Bekostning. Kjøbenhavn, det Schubothske Forlag. 1898. 4^o.

Obgleich vorliegendes Werk über die dänischen Borkenkäfer und ihre Bedeutung für den Wald- und Gartenbau schon seit Ostern 1898 in den Buchhandel gelangt ist, so scheint es doch in Deutschland bislang nur wenig Beachtung gefunden zu haben. Wenn auch für den deutschen Forstmann der dänische Text als ein Hindernis der Benutzung erscheint, so gilt dies doch nicht von den in ganz vorzüglicher Weise vom Verfasser selbst ausgeführten fünf Kupfertafeln und ebenso wenig von den 91 im Texte befindlichen Fraßstückabbildungen, unter denen nicht weniger als 68 nach meist recht charakteristischen Sammlungsstücken dänischen Ursprungs gezeichnet sind. Durch den beigebrachten wissenschaftlichen Namen der Spezies, sowie durch leicht verständliche Angabe des Größenmaßstabes u. s. w. leisten sie auch dem mit der dänischen Sprache nicht Vertrauten ganz vortreffliche Dienste zur sichern Bestimmung. Zwei von den Kupfertafeln erläutern in 55 Einzelfiguren den äußern Körperbau, die Mund-, Fühler- und Fußbildung, während auf den drei andern Tafeln neben einzelnen für die Bestimmung besonders wichtigen Körperteilen 51 Arten in ganzer Figur in vergrößertem Maßstabe mit äußerster Naturtreue bis auf die kleinsten Einzelheiten in der Skulptur und Behaarung der Körperoberfläche meisterhaft dargestellt sind.

Als mich nun vor kurzem die Redaktion dieser Zeitschrift unter Uebersendung des Loevendal'schen Werkes zur Berichterstattung über dasselbe aufforderte, glaubte ich dieser Aufforderung aus zweierlei Gründen Folge leisten zu sollen, einmal weil das forstliche Interesse auf dem Titel besonders hervorgehoben wird, und zweitens weil bei der fast völligen Uebereinstimmung der dänischen Borkenkäferfauna mit der deutschen die Waldbesitzer und Forstverwalter der norddeutschen Küstländer diesseits und jenseits der Elbe ein besonderes Interesse daran haben, sich über das Vorkommen und

Verhalten der bislang in den benachbarten dänischen Landstrichen beobachteten Arten unterrichten zu können.

Was nun das Løvendal'sche Werk in beiden Beziehungen dem Forstmann bietet, wird sich am besten übersehen lassen, wenn ich zunächst auf die Anordnung und räumliche Verteilung des Inhaltes eingehe und dann eine namentliche Zusammenstellung der behandelten Arten folgen lasse mit kurzer Angabe ihrer dermaligen Verbreitung und forstlichen Bedeutung in Dänemark.

Nachdem uns der Verfasser in der Vorrede mitgeteilt hat, daß er sich bereits seit etwa 40 Jahren mit den Käfern Dänemarks beschäftigt und daher in einem so langen Zeitraum auch mancherlei Erfahrungen über ihre Lebensweise und Verbreitung gesammelt habe, und daß eben dieser Umstand in Verbindung mit dem eingehend betriebenen Studium der in- und ausländischen Fachliteratur ihm eine gewisse Berechtigung zur Herausgabe des vorliegenden Werkes verleihe, zählt er zunächst die von ihm benutzte Literatur auf.

Von den 198 aufgeführten Abhandlungen und Werken gehören nicht weniger als 140, also rund 71% der deutschen oder doch in deutscher Sprache geschriebenen entomologischen, bezw. forstentomologischen Literatur an, während von den übrigen 29% 26 Nummern auf die skandinavischen Länder entfallen, 20 auf Frankreich, 9 auf England, 2 auf Amerika und 1 auf Rußland.

Hierauf folgt von Seite 1 bis 21 der allgemeine Teil des Werkes, der sich mit dem äußeren Körperbau und der Lebensweise der Borkenkäfer nur insoweit beschäftigt, als dies zum Verständnis der auf Seite 22 bis 46 folgenden, nach der dichotomischen Methode eingerichteten Bestimmstabellen notwendig erscheint.

In der die systematische Einteilung der Borkenkäfer repräsentierenden Tabelle weicht der Verfasser von der bei uns üblichen Dreiteilung in Scolytini, Hylesinini und Tomicini ab, indem er die Gattungen *Hylastes* und *Crypturgus* zu einer vierten Gruppe unter der Bezeichnung *Hylastini* zusammenfaßt. Ob diese Abweichung, die sich in der Hauptsache nur auf geringe Unterschiede in der Beschaffenheit des Vorderrandes der Flügeldecken stützt (ob erhaben und gekörnt oder nicht), sich hinreichend rechtfertigen läßt, soll hier nicht weiter untersucht werden.

An die Bestimmungsstabelle für die Gruppen, Gattungen und Arten schließen sich dann noch solche nach den Brutgängen und sonstigen Fraßbeschädigungen, kurz nach den Fraßstücken an. Sie sind, wie dies in unsern Lehr- und Handbüchern schon seit lange üblich ist, teils nach den Nährpflanzen, also nach Baumarten und Baumgruppen, teils nach andern biologischen Gesichtspunkten (Holzbohrer, Bastbohrer u. s. w.) angeordnet.

Auf Seite 50 beginnt nun der spezielle Teil des

Werkes, der nicht weniger als 156 Quartseiten umfaßt. Er enthält außer den Gruppen-, Gattungs- und Art Diagnosen noch ergänzende, mehr oder weniger ausführliche Beschreibungen, deren Verständnis dem Leser durch stete Verweisung auf die in den Kupfertafeln enthaltenen Einzelheiten sehr erleichtert wird. Auf diesen rein beschreibenden Teil folgt dann bei jeder Art die Angabe ihrer geographischen Verbreitung, die Darstellung ihrer Lebensweise und der damit im engsten Zusammenhang stehenden forstlichen Bedeutung, wobei sich der Verfasser indessen nicht bloß auf die engbegrenzten Verhältnisse seiner Heimat beschränkt, sondern durchgehend auch die in andern Ländern und besonders in Deutschland gemachten Erfahrungen berücksichtigt und die in Anwendung gekommenen oder sonst in Vorschlag gebrachten forstschützlichen Maßnahmen unter gewissenhafter Verweisung auf die benutzte literarische Quelle mitteilt.

Endlich findet sich bei jeder Art noch eine Zusammenstellung der bisher bei ihr schmarotzend angetroffenen Ichneumoniden, auch wird hier und da noch auf andere kleine Feinde aus der Klasse der Insekten aufmerksam gemacht, so auf *Rhizophagus grandis* bei *Dendroctonus micans* u. dergl. m.

In Beziehung auf Systematik und Morphologie der Borkenkäfer verdient noch Folgendes besondere Erwähnung.

Die Gattung *Lymantr* (*Lymantr*-perditor), welche vom Verfasser bereits 1889 im zweiten Bande der dänischen Zeitschrift *Entomologiske Meddelelser* als neu aufgestellt wurde, hat sich inzwischen in der Entomologie weiteres Bürgerrecht erworben; außer *Lymantr coryli* Perris=*sepicola* Løvendal, auf welche Art hin die Gattung errichtet wurde, gehören dazu nach Reitter noch *L. aceris* Lindem. (Moskau), *Eichhoffi* Furrari (paläarktisch) und *nitidicollis* Reitt. V. von Marokko. Von der nächstverwandten Gattung *Dryocoetes* unterscheidet sich *Lymantr* durch folgende Kennzeichen: Fühlergeißel 4 oder 5 gliederig, das letzte (5.) Glied in Größe veränderlich, oft ganz verschwindend und mit der Fühlerkeule zusammengewachsen. Fühlerkeule zusammengedrückt und ungegliedert. Halsschild vorn gekörnt und quergerunzelt, hinten punktiert mit einer glatten, wenig erhöhten Mittellinie. Flügeldecken unregelmäßig grobpunktiert.

Ferner macht der Verfasser bei der Gattung *Crypturgus* darauf aufmerksam, daß die Fühlergeißel nicht, wie sonst in der einschlägigen Literatur angegeben wird, durchgehend 2 gliederig ist. Das Weibchen hat eine eingliedrige und nur das Männchen eine zweigliedrige Geißel. Ein ähnliches Verhalten hat er bei *Cryphalus abietis* angetroffen; hier besteht die Geißel beim ♂ aus 4, beim ♀ aus 3 Gliedern. Auch bezüg-

lich der Fühlerkeule bestehen bei der Gattung *Cryphalus* sehr bemerkenswerte Unterschiede; während sie nämlich bei *C. tiliae* nur 2-gliedrig ist, erscheint sie bei *C. abietis* deutlich 4-gliedrig.

Die vom Verfasser 1889 in *Entom. Meddelelser*, Bb. II. als neu beschriebene Art *Tom. elongatus* wird von Reitter mit *T. austriacus* Wachtel = *bidentatus* Herbst vereinigt. Dem widerspricht jedoch Löwenal ganz entschieden. Sein *T. elongatus* erinnere in keiner Beziehung an *bidentatus*, sondern vielmehr an *chalcographus*, sei aber viel größer (2,5 bis 2,8 gegen 1,8 bis 2,2 mm) und durch die Skulptur der Flügeldecken verschieden; bei *elongatus* der ganzen Länge nach punktiert gestreift, bei *chalcographus* dagegen hinter der Mitte glatt.

Schließlich mag nicht unerwähnt bleiben, daß der Verfasser auf Grund eines negativen Befundes des namhaften Mykologen Rostrop der sog. Ambrosiabildung bezw. der Pilzvegetation in den Gängen von *Xyleborus dispar* und anderen Holzbohrern nicht diejenige Rolle zuerkennen kann, welche ihr allgemein in der Literatur zugewiesen wird. Dr. Rostrop, der auf Ansuchen des Verfassers Gänge von *dispar* und von den beiden *Trypodendron*-Arten untersuchte, fand nämlich nicht die geringste Spur von Mycelium-Nestern in den schwarzen Gängen, wohl aber eine große Menge von Bakterien. Hieraus geht hervor, so lautet die Schlussfolgerung des Verfassers, daß Pilze nicht in allen Fällen vorhanden sind oder vorhanden zu sein brauchen und daß sie daher auch weder in Beziehung auf die Ernährung der Larven, noch in Beziehung auf die schwarze Färbung der Gänge diejenige Rolle spielen, welche man ihnen beigelegt hat.

Ich lasse jetzt das namentliche Verzeichnis der vom Verfasser berücksichtigten Arten folgen, und zwar mit kurzer Angabe ihrer Verbreitung innerhalb des dänischen Gebietes. Es wird aus diesen Angaben zugleich ersichtlich, welche zwingende Notwendigkeit für den Verfasser vorlag, sich der einschlägigen Literatur des Auslandes zuzuwenden, wenn anders die Darstellung der forstlichen Bedeutung eine umfassendere sein sollte, als es nach den bisher in Dänemark gemachten Beobachtungen und Erfahrungen möglich war. Welches große Kontingent an Hilfsstruppen hierbei insbesondere die deutsche forsentomologische Literatur geliefert hat, habe ich bereits vorhin erwähnt, und es bleibt mir hier nur noch übrig hinzuzufügen, daß der Verfasser die Spezialliteratur zur Darstellung der forstlichen Bedeutung der einzelnen Arten mit vielem Geschick verwertet hat, und daß damit sein Buch nicht allein dem augenblicklichen Stande der Wissenschaft entspricht, sondern auch den Bedürfnissen der forstlichen Praxis Genüge leistet.

Verzeichnis der abgehandelten Arten:

1. Familie Scolytidae.

1. Gruppe Scolytini.

Scolytus Geoffroyi Goetze (*Eccoptogaster scolytus* Ratzeb.) Ist bislang nur einigemal auf Seeland in geschlagenen Ulmen beobachtet.

Sc. Ratzeburgi Janson. Brütend nur in Jütland angetroffen; eingeschleppte Stücke auf den Holzplätzen von Kopenhagen.

Sc. laevis Chapuis. 1878 aus Holz gezogen, das aus dem Thiergarten stammte; 1886 auf einer Heide bei Hadsund. Holzart wahrscheinlich Erle.

Sc. pruni Ratzeb. In Seeland, Fäster, Volland, Jünnen und Jütland verbreitet. Auch im wilden Apfelbaum und in der Ulme beobachtet.

Sc. intricatus Ratzeb. Auf den Inseln und in Jütland verbreitet. Auf Holzplätzen auch in Rinde brütend gefunden und ferner aus Haselzweigen gezogen.

Sc. rugulosus Ratzeb. In Apfel- und Pflaumbäumen hier und da; zuweilen mit *pruni* in demselben Baum.

[*Sc. multistriatus* Marsh.] Bislang noch nicht aufgefunden, aber als vermutlich vorkommend doch beschrieben.

2. Gruppe Hylesinini.

Hylurgus ligniperda Fabr. Ist 1892 vom Verfasser auf Bornholm in einem Kiefernstock gefunden und zwar nur in 1 Exemplar. Erreicht wohl hier die Nordgrenze seiner geograph. Verbreitung.

Myelophilus piniperda L. Verbreitet und häufig. Unter günstigen Umständen kommen 2 Generationen vor. Zieht die saftigen Triebe der Bergkiefer denen der Waldkiefer vor; ist auch in 30-jährigen, sowie 10-15-jähr. Bergkiefern in Jütland brütend angetroffen.

M. minor Hartig. Ist bislang nur einmal in Ruderhegn auf Seeland gefunden; eingeschleppte Stücke mitunter auf den Holzplätzen.

Polygraphus pubescens Fabr. In Nord- und Mittelseeland, sowie auf Fäster. Kann in zwei Generationen auftreten; indessen liegen nähere Angaben über seine Schädlichkeit bislang nicht vor.

[*P. grandiclava* Thoms.] Bislang noch nicht aufgefunden, aber wegen Wahrscheinlichkeit des Vorkommens doch beschrieben.

Dendroctonus micans Kugel. Bislang nur in Nordseeland angetroffen und bei seinem zerstreuten Auftreten nur an einzelnen meist von *Trametes radiciperda* befallenen oder sonstwie beschädigten Fichten schädlich geworden.

Hylesinus crenatus Fabr. An einigen Stellen auf Seeland, Amager und Fäster nicht häufig.

H. oleiperda Fabr. Auf Seeland, Volland und Jütland in Eiche brütend gefunden. Da er im

benachbarten Schweden fehlt, bildet Dänemark wohl die äußerste Nordgrenze seiner geograph. Verbreitung.

H. fraxini Fabr. Ziemlich gemein in allen Landessteilen in gefällten Eschen und auch in kranken stehenden Bäumen. Schaden kaum von wesentlicher Bedeutung.

Phloeophthorus rhododactylus Marsh. Ist einigemal in der Umgegend von Veile in Jütland in einem alten sehr großen Stamm von *Spartium scop.* gefunden. Erreicht hier wohl die Nordgrenze seiner geograph. Verbreitung.

Phl. spinulosus Rey (Hyl. *rhododactylus* Ratzeb.) In den Wäldern um Kopenhagen sowie bei Veile in Jütland in mehr oder weniger unterdrückten Zweigen 50 jähriger und älterer Fichten, die in der Regel von andern Vorkenstäfern (*Polygraphus pubescens* und *Cryphalus abietis*) besetzt sind oder von Schwammangriffen leiden.

3. Gruppe Hylastini.

Hylastes ater Fabr. Verbreitet und häufig. Fehlt ihm das Brutmaterial (Kiefernstöcke), so nimmt er auch gefällte Stämme an. Seine schädlichen Angriffe in den Kulturen, wo er die jungen Pflanzen an den unteren Stammtheilen bis in die Wurzel hinein befrist, geschehen am häufigsten im Juli.

H. cunicularius Er. Noch häufiger als der vorige. Fehlen ihm die Fichtenstöcke, so brütet er auch in Gesellschaft von *Hylastes palliatus* in liegenden Stämmen und versucht auch wohl, seine Brut in den jungen Pflanzen der Kulturen unterzubringen.

H. opacus Er. Auf Seeland und Bornholm, weit seltner als *ater*. In der Dünenplantage Eversted bei Hjørring (Nord-Jütland) in jungen Bergkiefern, die von *Trametes radiciperda* angegriffen waren.

H. palliatus Gyll. Ueberall in den Nadelholzbeständen verbreitet, doch in der Regel ohne weitere forstliche Bedeutung.

H. trifolii Müller. Einzelne Stücke bei Husum in Schleswig.

[*H. linearis* Er. und *H. angustatus* Herbst.] Beide sind in Dänemark noch nicht aufgefunden; da aber ihr Vorkommen wahrscheinlich, so sind sie beschrieben und auch in die Bestimmungstabellen mit aufgenommen.

Crypturgus pusillus Gyll. Auf Seeland häufig in den verlassenen Gängen von *Hylastes pall.* und *Polygraphus pubesc.* brütend angetroffen; auch einmal in der dünnen Rinde einer jungen kräftigen Weymouthskiefer.

C. cinereus Herbst. Auf Seeland, doch weniger häufig als der vorige. Benutzt ebenfalls die Bohrlöcher und Gänge anderer Vorkenstäfer.

4. Gruppe Tomiini.

Cryphalus abietis Ratzeb. Gemein in Fichte und Kiefer; auch in Weiß- und Douglastanne gefunden. Greift in Jütlands Heidegegend die Bergkiefer an und soll bei Horsens eine Fichtenpflanzung zerstört haben.

C. tiliae Panz. Auf Nordfalster und in der Südostseite von Lolland, wo er in den Heckenzäunen brütet, die man dort zur Einfriedigung der Felder und Wälder gebraucht.

Ernoporus fagi Fabr. Auf Seeland, Møen, Lolland und Falster nicht häufig in unterdrückten Zweigen der Buche.

Er. caucasicus Lindemann. Bislang nur in 2 Exemplaren aus Flechtzaunmaterial erzogen, wahrscheinlich von der Weißbuche stammend.

[*Pityophthorus Lichtensteinii* Ratzeb. und *P. micrographus* Gyll.] Beide, obwohl in Schweden vorkommend, doch bis jetzt in Dänemark nicht aufgefunden. Sie werden kurz beschrieben und sind auch in den Bestimmungstabellen berücksichtigt.

Taphrorychus bicolor Herbst. Auf Falster und Lolland, sowie an mehreren Stellen auf Seeland in Buche und Hainbuche, doch ohne weitere Bedeutung.

Xylocleptes bispinus Duftschm. Bislang ist nur ein Stück im Thiergarten gefunden.

Tomicus sexdentatus Börner (*stenographus* Duftschm.). Mit Brennholz eingeschleppt und bis jetzt nur auf Holzplätzen gefunden.

T. typographus L. Machte sich 1855/57 auf Seeland im Walde von Albershøile bei Frederiksbøl sehr bemerklich, trat später sporadisch in den Wäldern von Kopenhagen auf und wurde in den letzten Jahren in Tegelsstrup Hegn, in Ruderhegn, im Geelskov und auch um Frederiksborg angetroffen; ist ferner von Bromme-Plantage, von Veilebølen und in Greis bekannt. Größere Kalamitäten sind jedoch bislang nicht vorgekommen, was wohl darin liegen mag, daß die dänischen Fichtenwälder im Vergleich mit Deutschlands ausgebehten Waldkomplexen Kleinwälder und außerdem unsere Plantagen noch zu jung sind.

[*T. amittinus* Eichh.]. Bislang noch nicht aufgefunden, wird aber beschrieben und in den Bestimmungstabellen berücksichtigt.

T. acuminatus Gyll. Auf Seeland in der Bromme-Plantage in einem abgehauenen Kiefernripfel gefunden, wo er in Gesellschaft mit *T. proximus* und *bidentatus* brütete.

T. proximus Eichh. In Hornbæk und in Bromme-Plantage mit dem Vorigen in einem etwa 7 cm dicken Kiefernast; auch auf Holzplätzen in eingeführtem Brennholz.

T. laricis Fabr. Verbreitet in Kiefer und Fichte doch am häufigsten in letzterer. Auf Bornholm in

Kiefernstöcken mit *Hylastes ater* und *Dryocoetes autographus*. Forstl. Bedeutung nur gering.

T. suturalis Gyll. Auf Seeland, Volland und an einigen Stellen in Jütland. Ist wohl etwas gefährlicher als der Vorhergehende, da er saftigeres Holz wählt.

T. ophus L. An verschiedenen Stellen auf Nordseeland und bei Beile in Jütland.

T. elongatus Lövendal. Der Verfasser hat ein Exemplar in einem Kiefernstamm gefunden, ein anderes in Libsölde Hegn vom Nadelholz geklopft. Die übrigen in den Kopenhagener Sammlungen vorhandenen Exemplare sind aus Nadelholz im Brutzimmer gezogen. In den Nachbarländern Deutschland und Schweden wohl bislang übersehen.

T. bidentatus Herbst. Auf Seeland an verschiedenen Stellen, in Jütland und auch auf Bornholm, doch ohne bislang größeren Schaden anzurichten.

T. quadridens Hartig. Bislang nur einige Stücke, die von Fäster stammen. Auf den Holzplätzen mit Brennholz eingeschleppt.

Dryocoetes autographus Ratzeb. Auf Seeland und in Jütland häufig, doch ohne forstl. Bedeutung.

D. alni Georg. Auf Seeland, Fäster und in Jütland gefunden.

D. villosus Fabr. Auf Seeland, Volland und in Jütland, in mittelstarken Eichen, sowie in dicken, abgefallenen Eichenzweigen, in zwei Generationen, doch ohne eigentliche forstl. Bedeutung.

Lymantria coryli Perris. Bisher nur in den südl. Landesteilen (Fäster, Volland, Vangeland und Jünen) von Reijerzäunen geklopft und aus solchem Flechtzaunmaterial im Bruthaus gezogen. Holzart: Hasel- und Pappelruthen.

Coccotrypes dactyliperda Fabr. Eingeschleppt. Wiederholt in Kopenhagen in Dattelfkernen gefunden.

Xyleborus dispar Fabr. Auf Seeland, Volland, Jühnen und in Jütland, bislang nur in Buche und Kieferstämme und zwar vorwiegend in großen Buchenstöcken, in Gesellschaft mit *X. Saxesenii* und *Hylecoetus dermestoides*; auch wohl in gefällten Stämmen. Ueber merklichen Schaden liegen bislang keine Klagen vor.

X. Saxesenii Ratzeb. In Buchenstöcken auf Seeland, Volland, Fäster und in Jütland verbreitet, doch durchaus nicht häufig.

X. monographus Fabr. Einmal vor über 30 Jahren bei Randers in Jütland gefunden.

Trypodendron signatum Fabr. (Bostr. lineatus Olivier). Verbreitet und häufig, doch noch nicht auf Volland, Fäster und Møen gefunden. Bezüglich der Nomenklatur giebt Verfasser folgenden Aufschluß. Im zoolog. Museum zu Kopenhagen finden sich zwei Fabricius'sche Originale, das eine mit Etikette ist diese Art, während das andere Eichhoffs *T. quercus* ist. Es liegt demnach kein Grund vor, die Namen auszutauschen.

T. quercus Eichh. Auf Seeland und in Jütland in Eiche und Birke, doch selten.

T. domesticum L. In allen Landesteilen verbreitet und häufig, besonders in Buche, doch nicht selten auch in Eiche und Birke. Greift indessen nur kranke oder gefällte Stämme an, sowie Stöcke. Tritt wie *signatum* in zwei Generationen auf und kann, weil seine Gänge tiefer ins Holz gehen, dem geschlagenen Nutzholz schädlicher werden.

2. Familie Platypodidae.

Platypus cylindrus Fabr. Soll früher in einzelnen Stücken auf Schiffswerften in Kristianshavn gefunden sein, doch finden sich inländische Exemplare weder in der Museumsammlung noch in Privatsammlungen.

Prof. Dr. Metzger.

B r i e f e.

Aus Elsaß.

Die Bezeichnung „Ertragschlag“ in Elsaß-Lothringen.

Die waldbesitzenden Gemeinden und Anstalten des Reichslandes dürfen zur Bestreitung ihrer laufenden Ausgaben nur drei von vier Teilen der Abtriebsnutzung — (fälschlich „Hauptnutzung“ genannt; denn Hauptnutzung ist, im Gegensatz zu „Nebennutzung“, alles Holz) — ihrer Waldungen benutzen. Der vierte Teil wird für nicht laufende Ausgaben vorbehalten. Steht nun einem Waldbesitzer, wie genannt, eine solche Ausgabe bevor, so stellt er den Antrag zur Führung

eines entsprechenden Schlages. Vöthlin sah ich mich nun vor die Frage gestellt, wie die amtliche Bezeichnung eines solchen Schlages laute, und mir auf dem Wege, der mich zur Beantwortung dieser Frage führte, zu folgen, dürfte besonders für meine Berufsgenossen in Elsaß-Lothringen nicht unangebracht sein.

Ich nahm zunächst neue und alte Verfügungen meiner nächsten Oberbehörde vor, des Kaiserlichen Bezirkspräsidiums und seiner Vorgängerin, der gewesenen Forstdirektion. Das erstere bezieht sich bei der Bewilligung gedachter Schlage einer gedruckten

Handschrift. Sie führt zu Anfang „Extrafällung“, im Schluß „Extraschlag“, gibt also den gewünschten Aufschluß nicht. Denn man erkennt hier nicht, welcher der beiden Ausdrücke der amtliche ist. Es könnten wohl auch beide amtlich sein. Ich suchte daher weiter und fand: Extraholz-fällung, Extrahieb, Außerordentliche fällung, Außerordentlicher Holzhib, Außergewöhnlicher Schlag. Weiter habe ich nicht gesucht. Aber ich bin überzeugt (und habe es z. t. mehr oder weniger dunkel in der Erinnerung), daß von den Worten extra, außerordentlich, außergewöhnlich, extraordinär, Reserve, Reserviertel, Sparviertel einerseits und Schlag, Fällung, Hib, Holzschlag, Holzfällung, Holzhib andererseits schon jede der möglichen zweiundvierzig Zusammenstellungen gebraucht worden ist, dabei des Elsfässers mit seiner „Kupp“ nicht zu gedenken.

Es ist ersichtlich, daß ich Verfügungen der höchsten Behörden einsehen mußte, um mich des betreffenden amtlichen Ausdrucks zu vergewissern.

Zeit der Besitzergreifung des Landes im Jahre 1870 waren die obersten Behörden für das Forstwesen zunächst ein Zivilkommissar, später ein Oberpräsident. Jetzt untersteht die Forstverwaltung dem Ministerium.

Der Erlaß des Zivil-Kommissariats vom 10. Juli 1871, II. F. 2753 führt zwei amtliche Bezeichnungen ein. Extraordinäre Holzfällung und Außerordentliche fällung. Sie kamen zwei Jahre später in Wegfall, indem der Oberpräsident in seinem Erlasse vom 16. Juni 1873 das Wort Extrahieb einführte, es auch im Erlaß vom 19. August 1873, F 833. festhielt.

Nach der Einsetzung des Ministeriums hielt sich dieses nicht an das Wort Extrahieb, sondern brauchte dafür, wie das bei allen Behörden bis jetzt gang und gäbe ist, verschiedene Bezeichnungen. Einen amtlichen Ausdruck hat es aber inzwischen festgelegt. Er heißt „Extraschlag.“ Vergl. Vorschriften vom 25. Oktober 1894, § 7 (hier auch Reserviertel, nicht Sparviertel) und § 15! Folgerichtig mußte im dienstlichen Verkehr nur diese eine Bezeichnung gebraucht werden, und ich werde auch nur mehr sie anwenden. Eine andere Frage ist, ob der Ausdruck Extraschlag glücklich gewählt ist.

Zunächst ist zu bemerken, daß dieses Wort als Mißwort (vox media) zu verurteilen ist. Ein guter Erlaß wäre „Sonderhib“ (vergl. Sonderfahrt, Sondergeandtschaft, Sonderzug u. a.!). Aber wir werden sehen, daß keine der beiden Bezeichnungen den Gesetzesbegriff trifft. Wir müssen, um die Sache weiter zu verfolgen und ihr auf den Grund zu kommen, den Grundtext des Forstgesetzes vom 21. Mai 1827, des code forestier (c. F.) und den der Königl. Aus-

führungs-Verordnung vom 1. August 1827 (V.) nachschlagen.

Der Artikel 93 des c. F. lautet: Un quart de bois appartenant aux communes et aux établissements publics sera toujours mis en reserve, lorsque ces communes ou établissements posséderont au moins dix hectares de bois réunis ou divisés. Cette disposition n'est pas applicable aux bois peuplés totalement en arbres résineux.

Der Schlußatz des Art. 137 der V. besagt: Lors de la coupe des quarts en reserve, le nombre etc Ich überzeuge nicht, wie Solff und Mitscher (die in Elsfass-Forstungen geltenden Forst- und Jagdgesetze, Straßburg, Schulz u. Comp. 1876), „Beim Einschlage der Sparviertel,“ sondern „Beim Hib in den Sparvierteln,“ was sprachlich zulässig und dem Sinne nach geboten ist. Denn der Regel nach wird ein solcher Holzschlag nicht den Bestand des ganzen Sparviertels zum Einschlag bringen. Man ersieht übrigens, wie auch aus den Worten: „Hors le cas de dépérissement des quarts en reserve“ des Artikels 140 der V., daß der Gesetzgeber das Sparviertel örtlich ausgehieben wissen will. (Solff und Mitscher übersetzen: „Außer dem Falle des Absterbens der Sparviertel.“ Ich glaube, daß man dépérissement besser frei mit „Ueberhiebsreife“ wiedergibt.)

Somit ist die gesuchte deutsche Bezeichnung des fraglichen Begriffes „Schlag (Hib) im Sparviertel.“ Dabei ist es gleichgültig, ob das Sparviertel (nach der Absicht des Gesetzgebers) als örtlich abgetrennter, für sich bewirtschafteter Waldteil besteht, oder ob es sich aus einem jährlich einzusparenden, örtlich unbestimmt bleibenden Teil des Einschlags bildet. Das letztere ist jetzt Regel. (Beiläufig bemerkt, wird bei der Feststellung der einzusparenden Holz mengen insofern im Widerspruch zum Gesetz verfahren, als der vierte Teil nur der sog. Hauptnutzung vorbehalten wird, zweitens das auch bei reinen Nadelholzwaldungen, drittens, als es auf Antrag nachgelassen wird, von der Einsparung abzusehen.

Wie sind nun aber die Bezeichnungen „Ordentliche und Außerordentliche Schläge, Gewöhnliche und Außergewöhnliche Extraschläge, Extrasfällungen u. s. w.“ entstanden?

Die Art. des c. F. 16, 17, 100, 102, 109 sprechen von coupes ordinaires und von coupes extraordinaires. Oberflächlich hat diese Begriffe in Betrachtung nur der Gemeinde- und Anstaltswaldungen verwendet für Schläge im Dreiviertelwald zur Deckung tausender Ausgaben und andererseits für Schläge im Sparviertel zur Deckung außergewöhnlicher Ausgaben.

Daß das im Sinne des Gesetzes falsch ist, geht aus Folgendem hervor.

Die beiden Artikel 13 und 17 des c. F. sprechen von coupes extraordinaires dans les bois de l'Etat. Da aber das Gesetz nur für die Gemeinde- und Anstaltswaldungen die Ausschreibung eines Sparviertels vorschreibt, kaum mit einer coupe extraordinaire nicht ein Ertraschlag im Sinne von heute, ein Schlag im Sparviertel gemeint sein. Ferner: Der Gesetzgeber versteht unter einer coupe extraordinaire nicht einen Schlag, der zur Deckung außergewöhnlicher Ausgaben geführt würde, wie unser „Ertraschlag“ von heute. Denn der Art. 109 bestimmt, daß die Erlöse der coupes ordinaires et extraordinaires in erster Linie zum Bezahlen der Schutzkosten, der Grundsteuer und anderer an die Staatskasse zu entrichtender Beträge, alles jährlich wiederkehrende, laufende Ausgaben, zu verwenden sind.

Was in aller Welt ist nun im Sinne des Gesetzes eine coupe ordinaire und was ist eine coupe extraordinaire?

Diese Frage beantwortet klar und deutlich Art. 71 der V., der lautet: Seront considérées comme coupes extraordinaires, et ne pourront . . . , celles qui intervertiraient l'ordre établi par l'aménagement ou par l'usage observé dans les forêts dont l'aménagement n'aurait pu encore être réglé, toutes les coupes par anticipation, et celles des bois ou portions de bois mis en réserves pour croître en futaie et dont le terme d'exploitation n'aurait pas été fixé par l'ordonnance d'aménagement.

Hiernach ist coupe ordinaire „Ordnungsgemäßer Schlag“, coupe extraordinaire „Ordnungswidriger Schlag“ oder „Ausnahme-Schlag.“

Der zuletzt angeführte Art. der V. verdient auch deshalb Beachtung, weil er uns über den f. B. beabsichtigten Zweck des Sparviertels und über die Art, wie dieser Zweck erreicht werden sollte, aufklärt. Eine Betrachtung auch darüber würde zu weit führen. Sie hätte einzugehen auf frühere Waldbestände und auf die ältere Forstliteratur.

Das Ergebnis dieses meines Auslaufes in das Sprachliche und in das Gebiet der Gesetzes-Erklärung ist also das: Ein Schlag, wie gedacht, muß bezeichnet werden mit „Schlag im Sparviertel.“ Alle mit extra, außer, sonder gebildeten Bezeichnungen sind zu verwerfen (ebenso die Worte Reserve und Reservenviertel, ersteres als entbehrliches Fremdwort, letzteres als Mißwort).

K a u s c h.

Aus Preußen.

Sind die Privatforstbeamten befugt, die Uniform der königlichen Forstbeamten zu tragen?

Ueber diese wichtige Frage ist bereits in Fachblättern viel geschrieben und gestritten worden, aber noch niemals hat sich unseres Wissens ein gerichtliches Erkenntnis über

diese Frage ausgesprochen. Für weitere Kreise wird daher ein Urteil des königlichen Schöffengerichts zu Verleburg, welches in einer Beleidigungsklage die Frage der Berechtigung des Tragens der Uniform der königl. Forstbeamten seitens der Privatbeamten einer Prüfung unterzog, von Interesse sein. Die für uns wichtigen Ausführungen des Gerichtes lauten:

„Privatkläger, welcher zu den fürstlich X.'schen Forstbeamten gehört, privilegierte seither diejenige Wald- bezw. Interims-Uniform zu tragen, welche sich seit Anfang der 1870er Jahre bei den X.'schen Forstbeamten eingebürgert hat, nachdem ältere, von den Fürsten zu X. erlassene Uniform-Vorschriften tatsächlich außer Übung gesetzt sind. Die neueren Uniformstücke, welche schon seit mehr als 25 Jahren von den fürstlichen Beamten getragen worden sind, ohne daß ein offener, behördlicher Einspruch dagegen erhoben ist, stimmen im wesentlichen (insbesondere in Schnitt, Farbe und Tuchart) mit den entsprechenden Vorschriften des preussischen Uniform-reglements vom Jahre 1868/69 überein; die Knöpfe sind indessen mit dem fürstlich X.'schen Wappen versehen. Während bei der preuß. Oberförster-Uniform die Achselabzeichen aus fünf Streifen 6 mm breiter grüner Plattschnur bestehen (die drei mittleren geflochten), haben nach Angabe des Privatklägers die X.'schen Oberförster seither Achselabzeichen aus vier Streifen solcher Schnur (die beiden mittleren geflochten) getragen. Der graue Filzhut der königlichen Forstbeamten wird von den betr. fürstlichen Beamten ohne den fliegenden königlichen Adler getragen. Privatkläger trägt den Hirschfänger mit goldenem Portepée an goldenem Bande mit dunkelgrüner Seide durchwirkt, während das Uniform-reglement von 1868/69 für königliche Beamte ein goldenes Portepée mit jagdgrüner Seide vorschreibt.

Am 12. August 1900 saß der Privatkläger in der beschriebenen Walduniform, wie sie sich unter den X.'schen Oberförstern jetzt Geltung verschafft hat, auf dem Feste zu G. an einem Tische des Festplatzes mit mehreren Bekannten zusammen. Auf dem Festplatz befand sich auch der königliche Forstaufsichtsrat F., welcher damals seinen dienstlichen Wohnsitz in G. hatte. Dieser war der Ansicht, daß der Oberförster G. zu Unrecht eine Uniform angelegt habe, welche in ihrer äußeren Erscheinung (insbesondere wegen der Form der Achselstücke und des goldenen Portepées) derjenigen der königlichen Oberförster zum Verwechseln ähnlich sei . . .

(Hier folgt die Schilderung der Auseinandersetzung zwischen G. und F.)

Hiernach ist für tatsächlich festgestellt erachtet, 1. daß der Angeklagte am 1. August 1900 zu G. den Privatkläger beleidigt hat etc. (Die Bestrafung lautete auf 15 M. Geldstrafe.) Bei der Strafzumessung mußte erwogen werden, ob nicht im allgemeinen für den

Angeklagten ein Anlaß war, anzunehmen, daß der Privatkläger die vorliegende Uniform nicht tragen dürfe. In dieser Hinsicht muß allerdings dem Angeklagten beigespflichtet werden, daß es objektiv nicht für zulässig zu erachten ist, wenn die X'schen Forstbeamten die beschriebene Uniform tragen, indem sie sich hierbei auf eine angebliche mündliche, von der staatlichen Verwaltungsbehörde nicht genehmigte Anordnung ihres früheren Fürsten stützen. Diesem Standesherrn standen zur Zeit der Einführung der neuen Forstuniform die in § 38 ff. der Instruktion v. 30. V. 1820 erwähnten sog. niederen Regierungsrechte nicht mehr zu. Die fürstlichen Forstbeamten haben daher auch solche Regierungsrechte nicht mehr ausüben und sind daher nicht als direkte Staatsdiener im Sinne des § 57 a. a. O. zu betrachten; von einer Parallele in der Rangstellung mit den betreffenden königlichen Forstbeamten, welche in einer der Kleidung der letzteren nachgebildeten Uniform zum Ausdruck kommen mußte, kann daher keine Rede sein. Auch der § 49 a. a. O. hat in der Hauptsache seine Bedeutung verloren, nachdem nach § 62 ff. des Feld- und Forstpolizeigesetzes v. 1. April 1880 jeder Waldbesitzer das Recht zur Anstellung von Privat-Forstbeamten hat, welche, wenn sie die Voraussetzungen des § 1 ff. des Gesetzes v. 31. III. 1837 erfüllen, auch das Recht zum Waffengebrauch haben. Bei der Frage, ob die fürstlichen Forstbeamten bei der Ausübung gewisser Hoheitsrechte in polizeilicher Hinsicht mitzuwirken haben, und ob sie deswegen nach § 38 und 57 der Instruktion v. 30. Mai 1820 insoweit auch noch als mittelbare Staatsdiener in Frage kommen, ist der mit der Standesherrschaft X. abgeschlossene Rezejß vom 5. Mai 1865 zu beachten, welcher sich an das Gesetz v. 10. Juni 1854 und an die Kgl. Verordnung v. 12. November 1858 anlehnt. Dieser Rezejß, welcher zwar selbst keine Gesetzeskraft hat, welchem man aber — weil durch Kgl. Verordnung bestätigt — die Geltung einer solchen beimessen muß, hat keine neuen Rechtsverhältnisse geschaffen, er hat nur deklaratorische Bedeutung hinsichtlich derjenigen Rechtsverhältnisse, welche zu gunsten des Standesherrn als „wiederhergestellt“ anzusehen waren. Die Abänderung dieser Rechtsverhältnisse vollzieht sich im übrigen nach allgemeinen Normen; es bedarf hierzu keiner besonderen Spezialgesetze. Dementsprechend haben die Bestimmungen des Rezejßes wegen der in bezug auf die Ausübung der Polizei gemachten Vorbehalte nur noch insoweit Geltung, als sie nicht mit den allgemeinen Grundsätzen des jetzigen Verwaltungsrechtes in Widerspruch stehen. Darnach sind aber dem Standesherrn, wenn er auch bei der Bestellung der die Polizei im Namen des Königs handhabenden Amtsmänner

„gehört“ werden soll, keinerlei Rechte einer besonderen (staatlichen) Polizeigewalt verblieben. Seine Forstbeamten sind daher auch keine Funktionäre eines dem Standesherrn noch zustehenden Hoheitsrechtes. Eventuell können sie nur als Kommunalbeamte des besonderen fürstlichen Gutsbezirks in Frage kommen. Im übrigen hat ihr Dienstverhältnis einen rein privatrechtlichen Charakter, indem lediglich der § 60 der Instruktion vom 30. Mai 1820 auf dasselbe Anwendung findet. Diese Bestimmung enthält einerseits ganz selbstverständliche Normen, andererseits ordnet sie an, daß die Titel, welche die Standesherrn ihren Dienern beilegen, ihrem amtlichen Wirkungskreis angemessen sein sollen. Die Aufstellung einer Parallele mit den königlichen Beamten, welche zur Mitwirkung bei der Ausübung staatlicher Hoheitsrechte unmittelbar berufen sind, verbietet sich daher von selbst, — ein Grundsatz, welcher auch hinsichtlich der Uniformierung der betreffenden Beamten zum Ausdruck kommen muß.

Da die Uniformen ihrem Hauptzweck nach die Bestimmung haben, ihren Träger dem Publikum gegenüber als zu einer gewissen Personenklasse gehörig zu kennzeichnen, so müssen auch ihre Unterschiede zwischen öffentlichen und Privat-Beamten derartige sein, daß ohne weiteres dem Publikum die betreffenden Unterschiede nach der Gesamterrscheinung der Uniform erkennbar sind.

Daß bei den Achselfstücken zwei oder drei Schnüre geflochten, daß nur auf den Knöpfen ein anderes Wappen sich befindet, daß am goldenen Portepée bei der Durchwirkung die Farbe zwischen dunkel- und jagdgrün variiert, bietet keine ausreichenden Unterscheidungsmerkmale, wenn nicht in der Praxis beim Publikum Irrtümer und Mißverständnisse vorkommen sollen. Wenn man daher es überhaupt für zulässig erachten will, daß die fürstlichen Privatbeamten Kleider von durchaus gleichem Stoff, Schnitt, Farbe und Besatz, wie die königlichen Forstbeamten tragen, so muß man doch wenigstens verlangen, daß alle übrigen Abzeichen (Knöpfe, Achselfstücke, Portepée u. s. w.) in ihrer Farbe und Anordnung solche Abweichungen zeigen, welche ohne weiteres in die Augen fallen.

Für das zu fordernde Mindestmaß bei dieser Unterscheidung gewähren die Bestimmungen über die Uniform der Forstbeamten der Kommunalverbände zc. (Ministerial-Verfügung v. 2. November 1899) einigen Anhalt.

Hiernach war dem Angeklagten, wenn er auch in der Form gefehlt hat, als strafmildernd zu gut zu halten, daß er sachlich keinen ungerechtfertigten Standpunkt vertrat.“

Berichte über Versammlungen und Ausstellungen.

Die 2. Hauptversammlung des Deutschen Forstvereins in Regensburg 1901.

Von Professor Dr. Speidel.

Hat die erste Versammlung des deutschen Forstvereins 1900 im Herzen unseres Vaterlandes, in Wiesbaden, getagt, hat der junge Verein seine Weihe am Niederwalddenkmal erhalten, dem stolzen Denkzeichen des wiedergeeinten Deutschlands, so führte die 2. Versammlung in die Südstrecke des Reiches zu Erinnerungsstätten des alten heiligen römischen Reiches deutscher Nation, nach Regensburg, zugleich aber auch zu Stätten nationalheiligen Charakters, in welchen nach dem Erlöschen des alten Reiches ein hochsinniger Fürst seinen deutschnationalen Gedanken monumentalen Ausdruck von unvergänglicher Schönheit gegeben hat, zur Walhalla u. zur Befreiungshalle. Dort schimmern von den Wänden die Namen der deutschen Männer, welche vor langer Zeit den Weg zum Niederwalddenkmal bahnen halfen.

Diese 2. Versammlung galt aber auch einem Waldgebiet, das nach Umfang, Wachstumsverhältnissen und Bewirtschaftung zu den hervorragendsten von ganz Deutschland zählt und geeignet war, die besten Illustrationen zu dem waldbaulichen Thema der Verhandlungen zu liefern.

Der Verlauf der stark besuchten Versammlung (gegen 500 Teilnehmer) war ein dem Programm entsprechender. Die 2 ersten Tage (27./28. Aug.) wurden den Verhandlungen gewidmet, unterbrochen durch einen Ausflug zur Walhalla, in welcher der Vereinspräsident Ney mit packenden Worten einen Lorbeerkranz am Denkmal König Ludwigs I. niederlegte, beendet durch ein Festessen. Am 3. Tag (29. Aug.) wurde nach Kelheim an der Donau überfahret, die Hauptexkursion ausgeführt; an 2 weiteren Tagen fanden Nachexkursionen statt.

Die pünktliche Durchführung des Programms verriet die ausgezeichnete, sachkundige Vorbereitung der Versammlung bis in alle Einzelheiten. Hervorzuheben ist auch, daß die Teilnehmer mit wertvollen literarischen Gaben bedacht wurden; mit Fink: Regensburg in seiner Vorzeit u. Gegenwart, Böhlig: Kelheim nebst der Befreiungshalle, sodann aber mit forstlichen Schriften, durch deren Mitteilung die bayerische Staatsforstverwaltung sich ein wesentliches Verdienst erworben hat, nämlich mit:

v. Raesfeldt: das Kelheimer Waldgebiet nach seinen natürlichen Standortverhältnissen. Landshut 1901.

K. Bayer. Ministerialforstabteilung: Wirtschaftsregeln für die Kgl. Bayer. Forstämter Kelheim-Nord u. Kelheim-Süd. Mit 4 Anlagen: Schematische Darstellung der Nießverfahren.

Auf letztere Schrift wird mehrfach zurückzukommen sein. Im einzelnen ist Folgendes zu berichten.

I. Die Verhandlungen.

Dieselben wurden im altherwürdigen, festlich geschmückten Rathausaal durch Oberforstm. Ney (Reg.) eröffnet, welcher nach dem Tod des 1. Präsidenten des Vereins, des unvergeßlichen Dandellmann, jähungsmäßig an dessen Stelle trat. In pietätvoller Weise gedachte der neue Präsident seines Vorgängers, aber auch eines anderen Toten, welcher eine Zierde so vieler Forstversammlungen einst gewesen, des ehemaligen Chefs der K. Bayer. Staatsforstverwaltung: Ganghofers. Beide Männer seien „Knecht von Gottesgnaden und geborene Präsidenten“ gewesen! Begrüßungen entboten sodann namens des bayer. Finanzministeriums u. der Ministerialforstabteilung Ministerialrat Ritter v. Huber, namens der Regierung der Oberpfalz Direktor v. Hochkirch, der Stadt Regensburg der Oberbürgermeister Geh. Hofrat v. Stobaeus, des österreichischen Reichsforstvereins dessen Ehrenmitglied Landforstm. Frhr. v. Berg (Straßburg).

Nach einem Hoch auf den Kaiser u. des Königreichs Bayern Verweiser, den Prinzregenten, sowie nach einigen geschäftlichen Erörterungen wurde in die Verhandlung der vorgeesehenen Thematata eingetreten, diese am folgenden Tag fortgesetzt.

1. Thema: „Welche Wohlfahrtseinrichtungen sind mit Rücksicht auf den bestehenden Arbeitermangel für die Waldarbeiterschaft zu treffen?“

Berichterstatter: Geh. Kammerrat Lindenberg (Braunschweig).

Mit-Berichterstatter: Reg. u. Forstrat Dr. Kahl Colmar.

Der Berichterstatter, welcher vorzugsweise die nördlichen und nordöstlichen Gebiete Deutschlands ins Auge faßte, legte folgende Leitsätze zu grund:

I.

Mangel an Arbeitskräften für den Forstbetrieb, wie ihn die Frage unterstellt, namentlich an geschulten Arbeitskräften macht sich, teils nur zeitweise, teils andauernd, bereits auf großen Gebieten fühlbar. An vielen Orten wird über Mangel entweder nur an tüchtigen Holzhauern oder an Kultur- u. Wegarbeitern geklagt, in manchen Gebieten mit dichter Bewaldung stehen für Betriebsarbeiten jeder Art und zu jeder Zeit ausreichende geeignete Arbeitskräfte noch zur Verfügung; hier und da ist wohl gar noch ein Ueberschuß an solchen zu finden.

II.

Die Ursachen des auftretenden Mangels, namentlich an tüchtigen Arbeitskräften, sind fast überall die gleichen

und wesentlich dieselben, welche die bedenkliche Arbeiternot in der Landwirtschaft gezeitigt haben.

(Die in den neuesten Perioden des allgemeinen wirtschaftlichen Aufschwungs erfolgte bedeutende Zunahme des Arbeitsbedürfnisses im Bergbau, Gewerbe, in der Industrie und dem Transportwesen einerseits, andererseits das Streben des Arbeiterstandes nach tatsächlicher oder vermeintlicher Verbesserung seiner wirtschaftlichen und sozialen Lage, welches namentlich die jüngeren Leute zur Abwanderung nach den Städten und Industriezentren veranlaßt.)

III.

Die vorliegende Frage beschränkt der Berichterstatter auf die Darlegung, welche Wohlfahrts-Einrichtungen für die Walдарbeiterschaft angezeigt und geeignet erscheinen, dem bereits bestehenden oder für die Folge zu besorgenden Arbeiter-Mangel mit den daraus für die Wirtschaft und die Allgemeinheit sich ergebenden Uebelständen wirksam zu begegnen.

Diese Frage und ihre Lösung berührt nicht nur die wirtschaftlichen Interessen der Waldbesitzer und der Walдарbeiter, sondern wegen der mannigfachen Beziehungen zwischen der Forst- und Landwirtschaft in gewissem Grade auch die Interessen der letzteren; sie ist aber zugleich von allgemeiner sozialpolitischer Bedeutung.

IV.

An geeigneten Maßnahmen kommen in betracht und sind, je nach den obwaltenden Verhältnissen, zu empfehlen:

1. Ausgestaltung der Arbeiterversicherung in bezug auf Fürsorge bei Krankheitsfällen der Arbeiter durch Einführung der Zwangsversicherung bei vorhandenen bzw. neu zu schaffenden Orts-, Betriebs- oder gemeinsamen Gemeinde-Krankenkassen.
2. Fürsorge für Unfallverhütung, Unterweisung in der Hilfeleistung bei Unfällen, Bereitstellung von Verbandkästen in der Nähe der Arbeitsstellen.
3. Ausgiebige außergesetzliche Unterstützung der Arbeiter in besonderen Notfällen.
4. Gewährung außergesetzlicher Alters- und Invalidenunterstützung an die ständigen Arbeiter nach längerer Dienstzeit und an deren notleidende Hinterbliebenen.
5. Sorge für dauernde Beschäftigung eines Stammes ständiger Arbeiter und freigebige Gewährung von Urlaub an ständige oder Saisonarbeiter zur Versorgung der eigenen Haushaltegehalte, thunlichst auch zu zeitweiser Ausübung besonders lohnender anderweitiger Erwerbsthätigkeit.
6. Verbesserung der Ortsunterkunft im Walde durch Erbauung von Schlafhäusern und geräumigen Schutzhütten.
7. Vermittelung des Ankaufs gut fördernder solider Wertzeuge.

8. Erleichterung der Haushaltsführung der Arbeiter durch Landverpachtung und Gewährung von Naturalbezügen aus dem Walde gegen mäßiges Entgelt (Brennholz-Abgabe, Waldweide, Gras-, Streunutzung und dergl.)

9. Errichtung von Arbeiterwohnungen und Heimstätten, entweder auf Kosten des Waldbesizers zu billiger mietweiser Ueberlassung an ständige Arbeiter, oder durch Förderung der Gründung von Baugenossenschaften, Bildung von Rentengütern, Gewährung von Bau-Darlehen und -Prämien zur Ansiedelung von Arbeitern (Kolonisation).

10. Bildung von sonstigen Vereinen und Genossenschaften zur Hebung der wirtschaftlichen und sozialen Zustände auf dem Lande, bezw. Förderung solcher Bestrebungen, als:

Bildung von Spar- u. Darlehnskassen, Konsumvereinen, Zentralstellen für Arbeitsnachweise, Einführung von Hausindustrie für Verarbeitung von Holz und anderen Walderzeugnissen, Gründung von Volksbibliotheken etc.

V.

Bieten Maßnahmen der vorgedachten Art, insbesondere die Bethätigung freiwilliger Wohlfahrtspflege für die Arbeiter seitens der Arbeitgeber und ihrer Organe auch bedeutsame Mittel, „die Arbeiter an den Wald zu fesseln“, so behält gleichwohl die Gewährung eines auskömmlichen, billigen Anspruchs der Arbeiterschaft in bezug auf ihre Lebenshaltung entsprechenden Gesamtlohnes hervorragende Bedeutung.

Diese Leisefälle belegte der Berichterstatter durch Beispiele aus einzelnen Bundesstaaten und Waldgebieten, welche er den zahlreichen Umfragebogen entnahm. Besonders erörtert wurde das in einigen Staaten wie Braunschweig, Hessen u. a. Erreichte. In dieser Hinsicht bietet der Aufsatz von Oberfinanzr. Fuchs (Darmstadt): „Ueber die staatliche Fürsorge für Walдарbeiter im Großherzogtum Hessen“* großes Interesse.

Der Mitberichterstatter hat die Frage nach den Erhebungsergebnissen in Süddeutschland mit Rheinland und Hessen-Nassau bearbeitet. Auch hier herrscht wie in Norddeutschland durch Zunahme der Industrie und der größeren Städte da und dort Arbeitsmangel, so daß Verschiebung oder Unterlassung wichtiger Walдарbeiten, wie von Reinigungsarbeiten, Durchforstungen, ja Schlägen erforderlich wurde, oder zeigen sich Vorboten des Mangels, denen zu begegnen wäre. Dies sei zu versuchen durch Einführung der obligatorischen Krankenversicherung, welche der Unfallversicherung vorzuarbeiten hat. Lasse man die einzelnen Bundesstaaten Revue passieren, so sei bis jetzt Hessen am weitesten gegangen,

* Allg. F. u. J. B., 1901, August-Heft.

u. a. eine staatliche Betriebskrankenkasse gegründet worden mit Beitrittszwang.

Weiter berührt Redner die Fürsorge für Unfallverletzte, deren Unterbringung in Krankenhäusern, die Kassen für Selbsthilfe, wie sie in Sachsen bestehen mit Alterszulage für 65 jähr. Arbeiter, mit Wittwen- und Waisenunterstützung. Aus demselben Land wird über ein neues Mittel der Fürsorge berichtet, die Kolonisation von Arbeitern im Wald mit Garantierung eines Mindestlohnes (900 M.).

Die Lohnfrage bleibt das Wichtigste! Die Höhe der Löhne in einzelnen Staaten wird mitgeteilt, doch lassen die Sätze kein allgemeines Urteil zu, weil die Bedingungen für die Lebenshaltung zu verschiedene seien. Zum Schluß weist Ref. auf Festhaltung grundsätzlich wohlwollender Behandlung der Waldbarbeiter hin, auf die Zweckmäßigkeit der Auszeichnung derselben nach langjähriger Arbeit.

In der Erörterung des Themas beteiligten sich die Herren: Oberforstr. Frh. v. Raesfeldt (München), Dominikus (Rehmscheid), Oberforstr. Dr. Borggreve (Wiesbaden), Forstrat Eglinger (Speyer), die Bericht-erstatte.

v. Raesfeldt besprach die Unfallsverhütung und erste Hilfe bei Unfällen, die diesbezüglichen Bestrebungen in Bayern seitens des Landesvereins vom roten Kreuz und der Staatsforstverwaltung. Es wurden hier ärztliche Kurse gehalten, an denen Forstbeamte, Rottmeister u. a. teilnahmen, leider dauerten die Kurse zu kurz. Solche Kurse sollten in den Waldbauschulen eingerichtet werden, was leicht möglich ist und wenig kostet. In einsamen Forsthäusern wären

Verbandskosten anzubringen; durch solche Einrichtungen werden nicht nur die Unfallkosten verringert, sondern es werde auch das Bewußtsein des Arbeiters gestärkt, daß für ihn gesorgt werde.

Dominikus benützte Ziff. IV, 7 der Leitsätze zu einer Empfehlung seiner Werkzeuge, besonders der Sägen, wobei an die Sägeversuche von Weise und Lorey, neuestens von Hähne erinnert wird.

Borggreve fällt es auf, daß in den Referaten kein schärferer Unterschied zwischen Winter- und Sommerarbeiten gemacht worden ist. Die Sommerarbeit wäre auf das Nötigste zu beschränken, es seien nur wenige ständige Arbeiter, besonders Vorarbeiter erforderlich. Durch Winterarbeit werde Streik mehr vorgebeugt. Wenn solche trotzdem kommen, müsse die Verwaltung zeigen, daß sie Herr sei, damit nicht die Schraube ohne Ende auftrete. Es sei nicht schlimm, wenn einmal ein Jahresschlag ausfalle.

Eglinger berührt die schwierigen Arbeiterverhältnisse der Pfalz und die dadurch veranlaßte Fürsorge für Wohnungen. Es seien hier 5 Arbeiter-Unterkunftshäuser im Wald, massiv mit Keller, im Preise von 3—7000 Mark gebaut worden. Dieselben bewähren sich sehr, die Pläne der Gebäude, welche des näheren geschildert werden, sind auf Ersuchen zu haben.

Rahl bemerkt gegen Borggreve, daß es in Industriebezirken wichtig sei, die Arbeiter zur Entscheidung zwischen Wald und Fabrik zu drängen. Eine solche könne durch Gewährung von Sommerarbeit herbeigeführt werden.

(Fortsetzung folgt.)

Notizen.

A. Die Johannistriebe unserer beiden Eichenarten.
Mitgeteilt von Rev.-Ass. Gaehtle, Assist. der kgl. württ. forstl. Versuchstation.

Seit einigen Jahren befaßen sich mehrere forstl. Versuchsanstalten mit der Sammlung des nötigen Grundlagenmaterials für Aufstellung von Eichen-Ertragstafeln.

Die Anlage und Aufnahme von ca. 36 Versuchsfeldern der genannten Holzarten in den Jahren 1899 und 1900 für Zwecke der württ. Versuchstation bot mir Gelegenheit, zur Frage nach der Häufigkeit und Regelmäßigkeit der Bildung von Johannistrieben und zur Beurteilung des Einflusses der Johannistriebe auf den Höhenwuchs unserer 2 Eichenarten einiges Material zusammenzubringen.

Die mir zur Verfügung stehende Zeit ließ mich die bezüglichen Untersuchungen auf 32 Derslichkeiten und Probestämme beschränken.

Außerdem bedingen die Unsicherheit in der Erkennung der älteren Längentriebeabschnürungen die weitere Einschränkung meiner Erhebungen auf die letzten 5 Jahrestriebe, wie sie nach dem Programm der deutschen forstl. Versuchsanstalten zur Fest-

stellung des laufenden Höhenzuwachses als genügend erachtet werden.

Für die Praxis der Versuchstation hoffte ich, nebenher aus meinem Material die Frage beantworten zu können, ob für die beiden Eichenarten, für bestimmte Lebensalter und Bonitäten eine sich gleichbleibende Zahl von Johannistrieben angenommen werden kann, somit die Feststellung des 5jährigem Höhenzuwachses durch Abzählung und Messung einer bestimmten Anzahl von Driebsabschnürungen (bei den übrigen Holzarten ohne Johannistriebe der 5 letzten Abschnürungen) erfolgen darf, oder ob bei der wachsenden Zahl der Johannistriebe die Konstatierung der 5 letzten Jahrestriebe nur durch Abhieb des Gipfelstücks und Zählung der auf dem Querschnitt vorhandenen Jahrringe zu erreichen ist, welches letzteres Verfahren als ziemlich umständlich und zeitraubend die Aufnahme der Probestämme erschweren mußte.

Zur Durchführung der Untersuchungen wählte ich folgendes Verfahren:

Von der Spitze der Probestämme aus wurden, mit Vernachlässigung des laufenden Jahrgangs, wenn Frühjahr- und

Johannistrieb nicht zweifellos ganz ausgebildet waren, 10 Abschnürungen abgezählt, das Gipfelstück über den 10. Abschnürungen glatt abgehauen und die Zahl der auf dem Querschnitt vorhandenen Jahrringe mit der Lupe konstatiert. War die Zahl der letzteren = 10, so waren keine Johannistriebe in den betreffenden Jahren gebildet worden, also konnte durch Rückzählung auf den 5. Jahrestrieb und Messung des oberhalb liegenden Schaftstücks der laufende Höhenzuwachs ermittelt werden; war aber die Jahrringzahl = 5, so mußten alljährlich Johannistriebe geschoben worden sein, der Höhenzuwachs der letzten 5 Jahre entsprach also ohne weiteres der Länge des ganzen Gipfelstücks. Bei Jahrringzahlen zwischen 5 und 10 mußte durch allmähliche Kürzung des Gipfelstücks um eine oder event. mehrere Abschnürungen zunächst der Trieb konstatiert werden, welcher nur noch 5 Jahrringe enthielt, die Messung des Gipfelrestes ergab den 5. jähr. Höhenzuwachs, die Zahl der noch vorhandenen Abschnürungen minus 4 die Summe der Johannistriebe. *

Weiter wurde nun an 180 Probestämmen der einzelne Höhentrieb durch Abhieb und Zählen der Jahrringe mit der Lupe daraufhin untersucht, ob er als Frühjahrstrieb oder als Johannistrieb gebildet war (bei den übrigen 74 Probestämmen

mußte ich mich mit der Feststellung der Zahl der Johannistriebe begnügen). Das einfache Kriterium hierfür besteht in der physiolog. Thatsache, daß zwar jeder jüngere Jahrgang und somit Frühjahr- und Johannistrieb zusammen auf dem Querschnitt mit einem Jahrring weniger erscheint, daß aber durch die Abschnürung zwischen Frühjahr- und Johannistrieb keine Aenderung in der Jahrringzahl hervorgebracht wird.

Meine Notizen vom Jahr 1899 erstrecken sich auf die Zeit von 1894/1898, diejenigen des Jahres 1900 auf 1896/1900 und zwar aus dem zwingenden Grunde, weil die Arbeiten im ersten Fall in's Frühjahr, Mai, Juni fielen, wo der Höhentrieb erst gebildet wurde, während im zweiten Fall die Monate Oktober, November für die Vollständigkeit und den vorherigen Abschluß des Höhenwachstums garantierten.

Die verschiedenen Versuchsstätten liegen auf Diluvium über Muschelkalk, auf Lettentohle, auf den Formationsgliedern des Keupers, auf Lias α und Σ , auf braunem Jura und auf Diluvium gehören fast ausschließlich der III. Bonität an (Meereshöhe ca. 300—500 m).

Die Aufnahmesresultate wurden in tabellarischer Form nach dem nachfolgenden Schema zusammengestellt:

Tabelle I.

Revier	Abteilung und Fläche	Grundgestein	Bestandes- begründung	Alter	Zahl d. Probestämme	Zahl der Höhentriebe im Jahr					Zahl der Höhentriebe im ganzen	durch- schnittlich pro Probe- stamm			Laufender Höhenzuwachs im ganzen	durch- schnittlich pro Probe- stamm			
						1894	95	96	97	98		99	1900	für 5 Jahre		für 1 Jahr	für 5 Jahre	für 1 Jahr	für 5 Jahre
A. Stieleiche.																			
Abtsmünd	Stiefeleshalbe Fl. 1	Stubensand	Saat	19	12	.	.	.	.	.	115	9,58	1,92	41,5	3,46	0,692			
Teiltigkreuzthal	Borb. Buchenholz	Altmoräne	Saat u. Pfl.	33	8	(12)	14	12	11	15	15	67	8,38	1,68	15,1	1,89	0,378		
Dörzbach	Ebelberg	Muschelkalk	" " "	50	6	11	8	9	8	8	.	44	7,33	1,47	7,1	1,18	0,236		
Bebenhausen	Rirnberg-Eichel- garten, Fl. 1 u. 2	Lias α	Saat	70	11	.	.	.	.	.	.	72	6,55	1,31	12,5	1,14	0,228		
Waldbuch	Oberer Sulzrain Fl. 1 und 2	Knochenmergel	"	105—110	8	8	8	10	8	9	.	43	5,38	1,04	3,2	0,40	0,080		

B. Traubeneiche.

Dörzbach	Buchholz	Schilf. Muschelkalk	NV.	32	11	11	14	15	19	18	.	77	7,00	1,40	14,5	1,32	0,264
"	Stellwang	" " "	Saat u. Pf.	53	8	10	8	10	11	9	.	48	6,00	1,20	12,5	1,56	0,312
"	Dörreis	" " "	" " "	61	2	.	.	.	.	.	.	14	7,00	1,40	3,4	1,70	0,340
Hohenheim	Mittl. Fuchsklinge	Lias α	NV.	104	5	.	5	5	5	5	5	25	5,00	1,00	2,7	0,54	0,108
Feuerbach	Am Thor	Schilfjandstein	NV.	107	7	.	8	7	7	7	7	36	5,14	1,03	4,6	0,66	0,132

Anmerkung. Die ganze Tabelle, sowie das sonstige Material stünde event. jederzeit zur Verfügung.

Ueberblickt man diese Tabelle, so fällt vor allem auf die rasche Abnahme der Zahl der durchschnittl. jährl. Höhentriebe

* Zur Erklärung dienen folgende Annahmen: ein Gipfelstück weise unterhalb der 9. Abschnürung noch 6 Jahrringe auf: nach Abhieb des Schaftes oberhalb der 9. Abschnürung finden wir nur noch 5 Jahrringe, somit Rest des Gipfels gleich 5. jähr. laufendem Höhenzuwachs mit noch 8 Abschnürungen, wovon $8-4 = 4$ Johannistriebe, da mit dem Abhieb des 9. Abschnürung die dem ältesten 5. Frühjahrstrieb entsprechende Abschnürung entfernt wurde, so daß statt 5, nur 4 Frühjahrstriebabschnürungen am Gipfelrest in Abzug zu bringen sind.

mit steigendem Alter und zwar von fast alljährlicher Entwicklung (1, 9) der Johannistriebe bei ca. 20 jährigen Eichen auf annähernd gänzlich Ausbleiben desselben vom 100 Jahr (1,0 bis 1,1) ab. In den zwischenliegenden Altersstufen machte sich eine mit dem Bestandesalter ziemlich regelmäßig fortschreitende Abnahme des Johannistriebes bemerkbar.

Trägt man die in der Tabelle I aufgeführten Durchschnittszahlen der jährl. Höhentriebe und des zugehörigen laufenden Höhenzuwachses der untersuchten Objekte in Koordinatensysteme ein und zieht für die beiden Eichenarten je eine Mittellurve, so lassen sich folgende Werte an demselben ablesen:

Tabelle II.

A. Stieleiche.

Alter	Zahl der jährl. gebildeten Triebe	Laufend jährl. Höhenzuwachs cm.	Durchschnittl. Länge des einzelnen Triebes. cm.
20	1,9	62	32,6
30	1,8	50	27,8
40	1,65	39	23,6
50	1,5	30	20,0
60	1,4	23	16,4
70	1,3	18	13,8
80	1,2	14	11,7
90	1,1	12	10,9
100	1,05	10	9,5
110	1,05	8	7,6

B. Traubeneiche.

20	1,8	42	23,3
30	1,6	36	22,5
40	1,4	31	22,1
50	1,3	27	20,8
60	1,2	23	19,2
70	1,1	20	18,2
80	1,1	18	16,4
90	1,05	16	15,3
100	1,05	14	13,4
110	1,05	13	12,4

Wenn das untersuchte Material für allgemeinere Schlüsse als genügend erachtet werden darf, so kann aus der Tabelle II entnommen werden (für Eichenstandorte III. Bonität):

1. Bei beiden Eichenarten werden in der Jugend (bis zu dem 20. Lebensjahr) beinahe alljährlich Johannistriebe gebildet. Die spätere Abnahme ihrer Häufigkeit erfolgt anfangs (etwa bis zum 40. Jahr) rascher, dann langsamer. Vom 100. Jahr an hört die Bildung von Johannistrieben nahezu ganz auf.
2. Von den beiden Eichenarten neigt die Stieleiche bis etwa zum 90. Lebensjahre mehr zur Bildung von Johannistrieben als die Traubeneiche, vom 100. Jahr ab stehen beide annähernd gleich.
3. Die Stieleiche produziert neben der größeren Häufigkeit der Johannistriebe bis etwa zum 50. Jahre auch durchschnittlich längere Höhentriebe (Frühjahrs- u. Johannistriebe) und bleibt hierdurch der Traubeneiche im Höhenwuchs überlegen. Vom 50. bis 60. Jahr an übertrifft sie die Traubeneiche hierin nur noch infolge der größeren Neigung zur Bildung von Johannistrieben.

Vom 60. Jahr ab überholt die Traubeneiche die Stieleiche an absolutem Höhenwuchs trotz der noch von der Stieleiche häufiger gebildeten Johannistriebe und weist dauernd einen größeren Höhenzuwachs auf als die Stieleiche.

Im letzterem Punkt befinde ich mich in Übereinstimmung mit den Veröffentlichungen von Prof. Dr. Wimmenauer (Allg. F. u. F. J. 1899 p. 308), wonach „die Traubeneiche in der Jugend hinter der Stieleiche an Höhenwuchs zurückbleibt, diese aber später einholt und unter Umständen sogar überflügelt.“

Aus der mitgeteilten Tabelle I, noch mehr aber aus den Aufzeichnungen über die einzelnen Probestämme muß der Schluß gezogen werden, daß für genaue Untersuchungen (z. B. diejenigen der forstl. Versuchstationen) der laufende Höhenzuwachs der 2 Eichenarten nur durch Abhieb des Gipfeltriebes und Zählen der

auf dem Querschnitt vorhandenen Jahrringe konstatiert werden kann. Die Schwankungen in der Zahl der Johannistriebe sind innerhalb desselben Bestandes, bei jungen und älteren Beständen nicht unerheblich. Irgend eine etwa durch die Stellung des Stammes im Bestand, durch die höhere oder tiefere Lage der Versuchsstelle, klimatische Einflüsse zc. hervorgerufene, regelmäßige Einwirkung der äußeren Verhältnisse auf die Ausbildung von Johannistrieben konnte nicht konstatiert werden. Dieselbe scheint vielmehr außer von dem Lebensalter der Bestände und damit von der Energie des Höhenwuchses überhaupt mehr oder weniger von individuellen Zufälligkeiten, etwa dem frühzeitigen Beginn und Abschluß des Frühjahrstriebes bzw. baldiger Ausbildung der neuen Terminalknospe und wohl auch von entsprechender Witterung nach der ersten Höhentriebentwicklung abhängig zu sein. Daraufhin deutet wenigstens die häufige Erscheinung, daß Probestämme desselben Bestandes zwar die gleiche Zahl von Johannistrieben innerhalb der letzten 5 Jahre aufweisen, diese aber vielfach in verschiedenen Jahrgängen ausgebildet haben.

B. Beschädigung von Fichtenpflanzen durch *Pestalozzia Hartigii*.

Mitgeteilt vom R. württ. Forstrat Pfizenmayer in Blaubeuren.

In einem Saatkamp des Reviers Heiligkreuzthal waren in den ersten Tagen des Juli d. J. von den im Jahr 1900 verschulten, kräftig wachsenden Fichten etwa 50 Stück fast plötzlich abgestorben; am 14. Juli waren es weitere 1400, am 28. Juli 5000 Stück.

Die erkrankten Pflanzen ließen die Zweige hängen, wurden rasch gelb und nach 10 Tagen rot und dürr.

Bei der Untersuchung zeigt sich unmittelbar über dem Boden eine Einschnürung, oder vielmehr bis zu dem dort beginnenden Trieb eine Eintrocknung; der folgende Trieb ist bis zur 3fachen Stärke des eingetrockneten angeschwollen, in seiner Länge und in seinen Zweigen ganz normal entwickelt; häufig ist er am unteren Ende mit Harzausfluß geplagt, auch zeigt das fortwachsende Stämmchen öfter den Versuch, hier Wurzeln zu bilden, wenn die Abschnürungsstelle nahe genug am Boden war. Ist unter der Einschnürungsstelle ein Zweig, so bleibt dieser lebendig und wächst fort; die Pflanze wird also an der Abschnürungsstelle, nicht im Boden, von dem Krankheits-erregter befallen; es sind auch einzelne Abschnürungen weiter oben am Stämmchen beobachtet worden. Das Absterben von Pflanzen tritt bald da bald dort auf, ergreift ganze Reihen, oft zunächst einzelne Pflanzen in gesunden Beeten; es bleiben aber auch oft einzelne Pflanzen links und rechts von den abgestorbenen gesund.

Ganz ähnlich waren im Jahr 1892 im Revier Mochenthal im jungen Buchenausschlag zahlreiche Pflanzen, auf einzelnen Flächen wohl 30% des ganzen Ausschlags, in verschiedenen Waldteilen abgestorben, wie in von Tübner's Lehrbuch der Pflanzenkrankheiten S. 585 berichtet ist, und es ist das Absterben der Buchen, wie heuer der Fichten, einem Pilz — *Pestalozzia Hartigii* — zuzuschreiben, wie vom Kaiserlichen Reichsgesundheitsamt und der botanischen Abteilung der forstlichen Versuchsanstalt München bestätigt worden ist, welche letztere auch das verfügte Ausreißen und Verbrennen aller erkrankten Pflanzen als das einzige Mittel gegen das weitere Umfingreifen des Uebels anerkannt hat.

Ein mehrmaliges Besprühen der befallenen Beete mit Kupfersoda, welche zur Bekämpfung der Schütte vorhanden war, hat keinen Erfolg gehabt: auf den stark besprühten Beeten sind (auf 2 ar) später noch 8, auf den weniger besprühten 6, auf den gar

nicht bespritzten 3 Stück erkrankt, welche ohne Zweifel schon vorher von dem Pilz befallen waren. Nachdem am 10. August nochmals 17 erkrankte Pflanzen entfernt worden waren, zeigten sich solche nur noch ganz vereinzelt; die Pilzentwidelung scheint also ziemlich gleichzeitig im Juli stattgefunden zu haben, und die völlige Abschnürung nur bei einzelnen Pflanzen erst später eingetreten zu sein. Die versuchsweise Uebertragung des Pilzes auf einige kleine entfernte Pflanzengruppen im Bestand durch Einbringung abgestorbener Pflanzen zwischen dieselben hat bis jetzt keine Erkrankung verursacht; es ist aber von Anfang an darauf gehalten worden, daß die in dem befallenen Saatschulstück Arbeitenden keinen der benachbarten Pflanzlämpe betreten, ohne Schuhzeug und Werkzeuge zuvor gründlich zu reinigen.

Im ganzen sind dem verderblichen Pilz etwa 8000 der schönsten Pflanzen zum Opfer gefallen; ob er im nächsten Jahre nicht wiederkehrt, bleibt abzuwarten. Immerhin muß alsbaldiges Ausreißen und Verbrennen aller befallenen Pflanzen dringend empfohlen werden.

C. Weiterer Zusatz der Redaktion zu der Berichtigung von B. Borggreve im Dezemberheft 1901.

Erst nach dem Abschluß des Dezemberhefts konnte der Verfasser des in Frage stehenden Artikels (Brief im Novemberheft 1901) von der Berichtigung Kenntnis erhalten, so daß ihm zu sofortiger Äußerung die Gelegenheit fehlte. Derselbe erklärt nachträglich Folgendes:

Von der Absicht einer Beleidigung kann nicht die Rede sein. Die von Herrn B. beliebte, aber nicht notwendige Auslegung des Ausdrucks „saorisioum intellectus“ trifft vorliegend nicht zu. Die angezogenen Artikel in der „Post“ verfaßt zu haben, wird aber Herr B. schwerlich leugnen wollen. Und diese befinden sich — von anderen Dingen abgesehen — mit seinem Wahrpruch im „Goldenen Buche“ durchaus im Widerspruch! Denn der Vorderatz, welcher, wie in dem Buche richtig angegeben ist, die Begründung des allein zitierten, weil für die behandelte Unterrichtsfrage allein wesentlichen, Nachsatzes enthält, lautet in jenem Wahrpruch Borggreve's wörtlich:

„Die Freiheit der Wissenschaft in Wort und Schrift, als wichtigster Hebel des wahren Fortschritts, ist zur Zeit durch die Verfassung der deutschen Staaten und ihrer eigentlichen Hochschulen den an diesen letzteren vertretenen Zweigen der Wissenschaft ausreichend gesichert. Sie fehlt aber vielfach denjenigen heute zum teil ebenso wichtig gewordenen Wissenszweigen, welche an den nicht den allgemeinen Unterrichtsverwaltungen unterstellten und daher nach anderen Grundsätzen geleiteten höheren Fachschulen gepflegt werden. Das bedingt vielfach Stillstand, Rückschritt oder Abwege, ja Unterdrückung beachtenswerter, vielleicht bedeutsamer, aber manchem unbequem erscheinender Leistungen!“

Und hierin soll nicht eine klare, blündige Beurteilung der höheren Fachschulen, also auch der isolierten Forstakademie, gegenüber der Univerfität, der „eigentlichen Hochschule“, liegen?

D. Programm für die im Jahre 1902 stattfindende Deutsche Geweihausstellung im Berlin.

§ 1. Der Vorstand jährlicher deutscher Geweihausstellungen wird in der Zeit vom 27. Januar bis 14. Februar 1902 in Berlin W. — Poststr. 1 — die acht desfallige Ausstellung veranstalten.

§ 2. Zur Ausstellung gelangen Hirschgeweihe, Elch- und Damhschaukeln, Rehkronen und Gemskridel, welche im Laufe des Jahres 1901 von deutschen Jägern im In- und Auslande oder von Ausländern auf deutschen Jagdrevieren erbeutet sind.

Von in häuslicher Pflege aufgezogenem Wilde dürfen sie nicht herrühren.

§ 3. Nur der betreffende Erleger des Wildes oder der Jagdbesitzer selbst ist berechtigt, solche Trophäen auszustellen.

§ 4. Die ausgestellten Geweihe, Gehörne und Kridel müssen schädeleht und ungefärbt sein. Im Fall geschossene Geweihe und Gehörne werden nicht prämiert, ebensowenig solche, an denen abgeworfene oder abgebrochene Stangen künstlich wieder befestigt sind.

§ 5. In jeder Kategorie erhalten die nach Maßgabe der örtlichen, klimatischen u. a. Verhältnisse besten Einzelstücke deutschen Ursprungs Ehrenpreise, deren Zuerkennung durch ein Preisgericht erfolgt, welches vom Vorstand berufen wird, und gegen dessen Ansprüche eine Berufung nicht stattfindet.

§ 6. Der Aussteller hat die einzusendenden Ausstellungsgegenstände bis zum 5. Januar bei dem königlichen Hof-Jagd-Amt — Berlin W. 9, Potsdamer Straße 134 c — anzumelden.

§ 7. Die Anmeldung* muß enthalten:

- a) die genaue Bezeichnung der Ausstellungsgegenstände nach Art und Anzahl;
- b) den Namen des Erlegers;
- c) den Namen des Jagdbesizers;
- d) den Schußort** und den Tag, an welchem das betreffende Wild erlegt ist.

§ 8. Bis zum 10. Januar müssen die Ausstellungsgegenstände unter der Adresse: Spediteur der Deutschen Geweih-Ausstellung Walter Tieschner, Berlin N.W. Kaiserin-Augusta-Allee 13 eingesandt sein.

Die Kosten des Hin- und Rücktransportes trägt Aussteller. Plakmierte wird nicht erhoben.

§ 9. Um Verwechslungen und Vertauschungen vorzubeugen, ist jeder Ausstellungsgegenstand mit einer sicher befestigten Holz- oder Leder-Tafel zu versehen, welche ebenso wie Kiste und Deckel den Namen und Wohnort des Ausstellers recht deutlich tragen soll.

§ 10. Jeder Aussteller erklärt durch Unterzeichnung des eingesandten Anmeldeformulars* sein Einverständnis mit vorstehendem Programm.

§ 11. Besondere Wünsche, auch insofern sich dieselben auf eine gruppenweise Ausstellung eingesandter Gegenstände beziehen, werden gern entgegengenommen und mögliche Berücksichtigung finden.

Berlin, im November 1901.

Der Vorstand.

Fürst von Pleß
Oberjägermeister.
Vorsitzender.

Freiherr von Heinke von Benckendorff-Hindenburg
Oberjägermeister vom Dienst Generalmajor z. D.
u. Chef d. Königl. Hof-Jagd-Amtes. Schriftführer. Obmann.

* Anmeldeformulare — vfr. §§ 7 und 10 — sind unentgeltlich durch das Königl. Hof-Jagd-Amt — Berlin W. 9 — zu beziehen.

** mit dem Zusatz „freie Wildbahn“ oder „eingefriedigtes Revier“, circa . . . ha groß, Gebirge zc. zc.

*** — Anmeldeformulare — vfr. §§ 7 und 10 — sind vom Königl. Hof-Jagd-Amt zu beziehen.

E. Internationale Fischerei-Ausstellung in Wien.

Zur weiteren Förderung der immer dringender sich gestaltenden Vorarbeiten für diese im September 1902 stattfindende, unter dem Protektorate des Erzherzogs Franz Ferdinand stehende Ausstellung und Erledigung der zahlreichen Einläufe fand am 13. d. M. im Bureau der Ausstellung, I. Bezirk, Herrengasse 13, wieder eine Comitésitzung statt, an welcher nebst dem Vorstehenden österr. Fischereibereichs-Präsidenten Landesauschuß v. Pirko noch der Zoologe Hofrat Dr. Steinbacher, sowie der Direktor der hiesigen Seefischereifiliale „Nordenham“, außerdem von auswärts auch Fischereidirektor Kollmann aus Salzburg und Andere teilnahmen.

Die Besichtigung der Ausstellung seitens in- und ausländischer Aussteller dürfte sehr zahlreich und reichhaltig ausfallen, wie aus den zahlreichen Anfragen und Anmeldungen zu entnehmen ist, und haben sich nach Mitteilung des Präsidiums vielfach Personen aus fremden Staaten, namentlich Nordamerika, England, Frankreich und Deutschland, als auch der heimischen Kronländer erbötig gemacht, die Vertretung ihrer Länder für diese Ausstellung zu übernehmen. Anlässlich dieses Anerbietens wurde die unbedingte Beteiligung sämtlicher Interessenten auf fishereilichem Gebiete und den einschlägigen Fächern wie Industrien, sowohl einzeln als kollektiv nochmals betont und gleichzeitig der Wunsch zu erkennen gegeben, die ausländische Fachpresse wolle im Interesse dieses gemeinnützigen und sehr reichen Unternehmens ihren Einfluß in den dortigen fishereilichen Kreisen in wirksamer, die Sache fördernder Weise zur Geltung bringen.

Eine in Hinsicht auf den raschen Transport der empfindlichen lebenden Ausstellungsgüter sehr bemerkenswerte Anregung wegen Beistellung eines besonderen Gütersammelwagens für lebende Fische mit dem entsprechenden Fischbegleiter in die Eilzüge, oder zumindest in die, jenen Zügen an Fahrgeschwindigkeit nahekommenenden, speciell beschleunigten Post- oder Personenzüge, welche seitens der Fischzuchtanstalt Predazzo in Südtirol ausging, wurde in besondere Erwägung gezogen und nach einiger Debatte das Präsidium ersucht, sich in dieser Angelegenheit beim Eisenbahn-Ministerium zu verwenden.

Die Anfragen von Ausstellern um Ueberlassung von Aquarien sind überaus zahlreich eingelaufen, so daß die bis jetzt zur Verfügung stehenden Aquarien bei weitem nicht ausreichen, und behufs Ergänzung von Seite des Comités Vorforge getroffen werden muß.

Schließlich fand noch eine Bemerkung der Präsidiums, die Entsendung des auch außerhalb des Kreises der Salmoniden-Bücher rühmlichst bekannten Fischereidirektors Kollmann

aus Salzburg zum Studium der internationalen Fischerei-Ausstellung in St. Petersburg bei der Regierung in Vorschlag zu bringen, ihre vollste Zustimmung, umso mehr, als der Betreffende sich um das Zustandekommen und den glänzenden Verlauf der vorjährigen Salzburger Fischerei-Ausstellung hoch verdient gemacht hatte, welche besondere Bemühung durch Verleihung einer kaiserlichen Auszeichnung an denselben anerkannt wurde.

Zur Ausstellung gelangen hauptsächlich:

- A. Lebende Fische und sonstige Wassertiere;
- B. Tote Fische und andere Wassertiere;
- C. Fischzucht und Zucht von anderen Wassertieren (Pläne, Zeichnungen, Modelle, Fischzuchtgeräte);
- D. Fischnahrungsmittel;
- E. Krankheiten und Schädlinge der Fische wie sonstigen Wassertiere;
- F. Fischfang und Fischereisport;
- G. Aufbewahrung und Transport lebender und toter Fische und anderer Wassertiere;
- H. Literatur;
- I. Historisches;
- K. Industrie-Erzeugnisse aller Art aus Fischereiprodukten;
- L. Fischzubereitung (Kosthalle).

Durch diese Vorführung des gesamten Fischereiwesens, der Meeres-, Binnensee- und Flußfischerei, weiter der Perlen-, Auster-, Korallen- und Schwammfischerei, des Fischereisports und Ausstellung aller zur Fischerei in Beziehung stehenden Industrie-Erzeugnisse, der Fischereiprodukte, insbesondere der Nebenprodukte, deren Verarbeitung und Verwertung, ferner von Fischen und Wassertieren, Wasserpflanzen lebend und getrocknet, wie ausgestopft, der Fische auch in Formalinpräparaten, wird sowohl dem Fachmanne als auch dem Laien die Fischerei, insbesondere verschiedene neuere Errungenischaften auf diesem Gebiete in umfassender, wissenschaftlicher und populärgemeinverständlicher Weise praktisch vor Augen geführt.

F. Aufforderung.

Die Broschüre „die Värde“ ist in der Auflage von 2000 Stück bis auf wenige Exemplare vergriffen.

Sollten sich die 400 Adressaten, die nach der ausgestellten Frankirungsmarke weder das Buch zurückgesandt, noch den Betrag an die Verlagshandlung eingezahlt haben, sich nachträglich entschließen können, die Einzahlung an die Burckhardt-Jubiläumstiftung — Empfänger der derzeitige Oberforstmeister in Hannover — zu machen, so würde ich für diese Zuwendung zu milden Zwecken dankbar sein. Franz Boden, Forstmeister.

Allgemeine Forst- und Jagd-Zeitung.

Februar 1902.

Mischbestände aus Fichte und Buche.

Von Professor Dr. Lorenz.

Im Januarhefte der Allgemeinen Forst- und Jagd-Zeitung von 1896 habe ich unter obigem Titel eine Antwort anzubahnen versucht auf die Frage, wie man etwa verfahren müsse, um an Orten, wo bislang die Buche fehlte, bei der Begründung neuer Bestände eine Mischung von etwa $\frac{3}{4}$ bis 80% Fichte und $\frac{1}{4}$ bezw. 20% Buche zu erzielen. Im Eingange jenes Artikels sind die Erwägungen dargelegt worden, welche eine solche Holzartenmischung erwünscht erscheinen lassen. Ich komme hierauf nicht mehr zurück, sondern verweise auf das dort Gesagte. Zunächst kam es darauf an, in einer Reihe vorhandener Mischungen aus Fichte und Buche das relative Höhenwachstum beider Holzarten festzustellen und aus dem Befund womöglich allgemeine Gesetze bezüglich dieses Verhaltens abzuleiten. Die württembergische forstliche Versuchsstation hatte, wie damals berichtet wurde, in 12 solchen Mischbeständen, die in verschiedenen Revieren gelegen sind, die erforderlichen Erhebungen vorgenommen: diese haben sämtlich zu dem Ergebnis geführt, daß die Buche bald früher bald später von der Fichte im Höhenwachstum überflügelt wird, eine Gesetzmäßigkeit, die nicht neu, sondern bekannt ist.

Trotz der damals zu Tage getretenen Uebereinstimmung des Verhaltens konnte man sich mit der Untersuchung jener zwölf Einzelfälle nicht bescheiden; die Versuchsstation hat vielmehr auch in den leztverfloffenen Jahren wieder Gelegenheit gesucht und gefunden, die bezüglichen Erhebungen weiter auszudehnen. Das Programm ist dabei insofern umfassender geworden, als neben dem relativen Höhenwachstum der Fichte und Buche womöglich auch die Ertragsleistung gemischter Fichten-Buchen-Bestände im Vergleich mit denjenigen reiner Fichten- und bezw. reiner Buchenbestände den Gegenstand der Untersuchung bilden sollte. Dadurch erst kann für die Beantwortung der Fragen, ob überhaupt die Mischung anzustreben sei, eine sichere Grundlage gewonnen werden. Man muß vor allem wissen, wie groß das zu bringende finanzielle Opfer ist, wenn

man, statt den reinen Fichtenbestand nachzuziehen, einen Teil der Fichten durch die minderwertige Buche ersetzt. Sind die Gefahren, die den reinen Fichtenbestand umdrohen, wirklich groß genug, um dieses Opfer zu rechtfertigen? So muß dann die Fragestellung lauten.

Bevor ich mitteile, was bei uns seit der früheren Veröffentlichung geschehen ist, möchte ich noch bemerken, daß die betreffenden Erhebungen wiederum, wie die früheren, nur gelegentlich der übrigen Arbeiten (Ertragsuntersuchungen in reinen Beständen, Durchforstungsversuche etc.) stattgefunden haben, so daß ihnen nicht viel Zeit gewidmet wurde. In der Folge wird ja wohl die Untersuchung der gemischten Bestände einen Hauptgegenstand der Thätigkeit aller forstlichen Versuchsanstalten zu bilden haben, damit man in der ganzen Frage der gemischten Bestände endlich klarer sieht, als dies bislang, ohne daß exakte zahlenmäßige Grundlagen für die Beurteilung in genügender Menge zur Verfügung standen, möglich war.

Die nunmehr zu besprechenden Aufnahmen haben stattgefunden in dem Sommer 1899 und 1900, und zwar 1899 in den Revieren Zwiefalten, Dörzbach und Abtsgmünd, 1900 in den Revieren Heidenheim, Giengen, Königsbrunn, Oberkochen, Altheim und Schuffenried. Ueberall sind zum Zweck der Feststellung des relativen Höhenwachstums beider Holzarten in größerer Anzahl Höhenanalysen vorgenommen worden, und zwar in der Weise, wie dies in dem 1896er Aufsatz geschildert ist. Es ist überflüssig, das Verfahren hier nochmals eingehend zu veranschaulichen.

Außerdem aber hat man im Revier Dörzbach 2 ständige Fichten-Buchen-Mischbestandsprobeflächen von je 0,25 ha Größe angelegt, ferner 1 ebensolche und 1 unständige Fläche im Revier Abtsgmünd, im Revier Königsbrunn ist in nächster Nähe einer untersuchten Fichten-Buchen-Mischgruppe des Vergleichs halber eine reine Fichtenfläche neu angelegt worden, im Revier Altheim nebeneinander 1 Fichten-Buchen-Mischfläche und 1 reine Fichtenfläche, so daß hierdurch mit der Sammlung von Material zur Begutachtung der Ertrags-

leistung gewünschter Bestände wenigstens ein bescheidener Anfang gemacht worden ist.

Es empfiehlt sich, zunächst die Ergebnisse der Höhenanalyse, welche lediglich weitere Belege für das relative Höhenwachstum der Fichte und Buche beizubringen bestimmt sind, und dann die Ergebnisse jener Bestandsaufnahme mitzuteilen und einer Betrachtung zu unterziehen.

A. Relatives Höhenwachstum der Buche und Fichte.

1. Rev. Zwiefalten: Distr. V, Borderer Teutischbuch Abt. 16 (vorderes Mittelholz): obere Süßwassermolasse, Süßwasserfalk, sanfter nördl. Hang, tiefgründig, mild, trocken. Fichten-Buchen-Mischung, Fichte horstweise in den 6 jährigen Buchenbestand eingebracht, Fichtenhorste mit Einzelmischung von unterständigen und mitherrschenden Buchen (Stockausschläge und Kernwüchse). Fichte 69 jährig, Buche 75 jährig. Die Beschaffenheit der Fichten würde den Bestand der II./III. Standortsgüte, diejenige der Buchen aber der III./IV. Standortsgüte je für die betr. Holzart zuweisen.* Analysiert 5 Fichten und 5 Buchen. Ergebnis: die Fichte hat im Alter von 45 Jahren die 51 jährige Buche eingeholt und ist ihr dann vorwüchsig geblieben. In der Jugend (durch etwa 15 Jahre) ist es der Fichte offenbar schwer geworden, sich gegen die Buche zu behaupten und allmählig in die Höhe zu ringen.

2. Revier Dörzbach: VII, Apfelhof, 9 (Kohlplatte), Fläche in Muschelfalk, lehmiger, kalksteinreicher Thonboden, mittelgründig, schwarz, trocken; 400 m Meereshöhe, mit 5—10% gegen N und NW geneigt. Bestandesbegründung: wohl beim Uebergang vom Mittelwald zum Hochwald durch Nadelholzsamt und pflanzung mit nachfolgender natürl. Buchenverjüngung, zum teil Buchenstockausschlag. Für Fichte II/III. Bonität, für Buche nahezu II. Bonität. Fichte 66 jährig, Buche 56 jährig, mithin die Fichte 10 Jahre vor der Buche auf der Fläche, so daß die Fichte naturgemäß von Anfang an vorwüchsig war. Analysiert 10 Fichten und 8 Buchen.

3. Revier Dörzbach: VII, Apfelhof, 9 (Kohlplatte), Fläche 2, Standort- und Bestandescharakteristik wie bei Fläche 1, im ganzen etwas geringer, wohl wegen leichter Wendung der Fläche nach SW. Der Bestand enthält etwas mehr unterdrückte Buchen. Für Fichte und Buche II/III. Bonität. Relatives Höhenwachstum wie ad 2.

4. Revier Dörzbach: XII, Keller, 16 (Dachsbau): Hauptmuschelfalk von bitumialem Lehm überlagert, lehmiger Thonboden mit Kalksteinlagen, tiefgründig, streng,

* Bonitierung im Anhalt an die Ertragsstufen für reine Fichte, bzw. reine Buche. Dabei kommt die in der Mischung überwachsene Holzart natürlich zu kurz, was hier wie bei allen folgenden Positionen zu beachten ist!

trocken bis feucht; fast eben, geringe Neigung nach SO. Der jetzt gut geschlossene Bestand scheint früher in mangelhafter Schluß gestanden zu sein, Buche etwa 40% der Stammzahl, 20% der Masse nach. Fichte 49 jährig, Buche 53 jährig, mithin ist die Fichte 4 Jahre nach der Buche auf die Fläche gekommen. Fichte I/II. Bonität, Buche II/III. Bonität. Analysiert 6 Fichten und 6 Buchen (sämtliche Probeestämme vom herrschenden Bestand). Ergebnis: mit 23 Jahren hat die Fichte die 27 jährige Buche eingeholt, um von da ab dauernd vorwüchsig zu bleiben.

5. Revier Abtsgemünd: VI, Hefte, 16 (Sommerhalde): Knollenmergel, Letten-Mergelboden, 10% Steine, tiefgründig, schwer, feucht; Meereshöhe 460 m. 20—40% Neigung nach SSW. Fichten-Buchen-Mischbestand, wüchsig, astrein, meist Einzelbeimischung der Buche, 1/4—1/3 Buche, 3/4—2/3 Fichte. Letztere 60 jähr., Buche 74 jähr., mithin die Fichte 14 Jahre nach der Buche auf der Fläche. Fichte I/II. Bonität, Buche II. Bonität. Analysiert 6 Fichten und 5 Buchen, von letzteren 2 mitherrschend, 3 unterständig. Ergebnis: die Fichte hat zwar mit 29 Jahren die unterständige, aber auch heute noch nicht die mitherrschende Buche eingeholt, bzw. überwachsen. In den ersten 10—15 Jahren langsame Entwicklung der offenbar stark bedrängten Fichte.

6. Revier Abtsgemünd: XI, Rothenholz, 8 (Anschuß). Bunte Keupermergel, mit 10—20% nach SSW. geneigt (in Abhängen). Fichten-Buchen-Mischbestand, etwa 8% Buche. Die Fichte sehr schlank und astrein, die Buche stark beastet, meist kürzer, einzeln beigemischt. Fichte II/III., Buche III. Bonität. Fichte 98 jähr., Buche 92 jähr., also die Buche 6 Jahre nach der Fichte. Analysiert 5 Fichten und 5 Buchen mit dem naturgemäßen Ergebnis (wie ad 2), daß die Buche von Anfang an und dauernd hinter der Fichte zurückgeblieben ist.

7. Revier Heidenheim: I., Wolfsbühl, 29 (Schöne Ulmen): Weiße Jura s (Massenfalk), eben, geschlossene Laub- und Nadeldecke. Buchen-Fichten-Mischbestand, teils auch reine Partien beider Holzarten; Fichte nicht sehr astrein, aber glatt und wüchsig. Buche schlank und gerade, oben übermäßige Kronenausbildung. Fichte I/II., Buche III/II. Bonität. Fichte 59 jähr., Buche 68 jähr., also die Fichte 9 Jahre jünger. Ergebnis der Analysen: die 46 jähr. Fichte hat die 55 jähr. Buche (der herrschenden Stammklasse) eingeholt und überwachsen.

8. Revier Giengen: III., Stangenhau, 20 (Hofmauswäldle): Weiße Jura s (Dololith, Pisolith), flachgründig, sanft geneigt gegen NW. Mischung der Fichte und Buche teils einzeln, teils in Horsten; Buche teils unter-, teils zwischendständig. Fichte 56 jähr., Buche 61 jähr. Fichte I., Buche II. Bonität. Analysiert 6

Nichten und 6 Buchen, je der herrschenden Klasse. Ergebnis: mit 16 Jahren hat die Fichte die 21 jähr. Buche überholt.

10. Rev. Königsbrunn: I, Kleiner Brenzel, 39 (Baumgarten). Weißer Jura δ, ϵ in der bekannten Kieselbänderung (sandiger Lehm mit Kieselknollen), 10% Steinbeimischung, tiefgründig, locker, trocken; Meereshöhe 640 m, fast eben. Nichten-Buchen-Mischgruppe, Nichten I., Buche III. Bonität; Fichte 58 jährig, Buche 73 jährig, mithin die Fichte 15 Jahre nach der Buche auf der Fläche. Analysiert 3 Nichten und 3 Buchen: mit 28 Jahren hat die Fichte die 43 jährige Buche überholt. Immerhin hat die Fichte in ihrer Jugend gegenüber der Buche stark zu kämpfen gehabt. Während sie in der Mischung mit je 10, 20, 30, 40, 50 Jahren nur die Höhen erreicht hatte von bezw. 1,7–7,1–12,1–17,1–20,6 m, waren die gleichalten Nichten auf der reinen Fichten vergleichsfläche je bezw. 2,4–9,3–14,3–19,3–22,7 m hoch.

11. Rev. Oberkochen: II, Zahnberg, 8 (Grabenbau): Weißer Jura δ, ϵ , mittelgründiger trockener Mergel mit kleinen Steinen, locker, eben. Fichtenfaat in eine schlechte Buchenverjüngung; jetzt Buche mit $1/5$ – $1/4$ der Klasse beteiligt, unter- und zwischenständig, einzeln und in Horsten. Fichte I., Buche III. Bonität. Fichte 56 jährig, Buche 68 jährig. Analyse von 5 Nichten und 5 Buchen, wonach die Fichte im Alter von 24 Jahren die 36 jährige Buche überholt hat.

12. Rev. Altheim, X, Mönchsbau, 12 (Schweglerbusch). Weißer Jura ϵ , mit Diluviallehm überlagert, sandiger Lehm und Letten, gröbere und feinere Kalksteinbrocken, mittelgründig, oben locker, schwer im Letten, oben trocken bis zur Lettenschicht. Meereshöhe 680 m. Plateau, leichte Senkung nach NO. Nichten-Buchen-Mischung. Die Buche vom früheren Bestand (Mittelwald) herrührend, die Fichte aus Saatkultur (Nachbesserung i. Z. durch Saat und Pflanzung). Fichte fast I., Buche II. Bonität. Fichte 68 jährig, Buche 72 jährig, letztere mithin 4 Jahre älter. Ergebnis der Analyse von 10 Nichten und 7 Buchen, mit 23 Jahren hat die Fichte die 27 jährige Buche eingeholt.

13. Rev. Schussenried: III, Bue, 3 (Großbue): Diluvialschütte, sandiger Lehm mit kleinem Gerölle, tiefgründig, locker, frisch; fast eben. Fichte und Buche in Einzelmischung. Fichte und Buche II. Bonität. Fichte 122 jährig, Buche 131 jährig, mithin die Buche um 9 Jahre voraus. Analyse von 3 Nichten und 3 Buchen: die 35 jährige Buche ist von der 26 jährigen Fichte eingeholt worden.

Das Ergebnis aller vorstehend charakterisierten Höhenanalysen ist, mit Ausnahme des unter (5) vorgetragenen Falles, ein übereinstimmendes, sofern es immer der Fichte bald früher bald spät gelungen ist, die Buche

im Wuchse einzuholen und ihr dann dauernd überlegen zu bleiben. Wie viel Jahre sie dazu nötig hatte, ist sehr verschieden und hängt in erster Linie von den jeweiligen Bestandsverhältnissen, sowie wohl von der Bestandesbehandlung ab, wenn auch diese Einflüsse, da die betreffenden Nachrichten höchst mangelhaft sind, nicht mit irgend genügender Sicherheit nachgewiesen werden können. Angesichts der Verschiedenheit der Umstände, unter denen die untersuchten Mischungen zu stande gekommen sind und sich entwickelt haben, läßt sich ein bestimmter Einfluß standörtlicher Momente natürlich nicht erkennen. Man kann als allgemein giltiges Ergebnis nur wieder feststellen, was im Jahrbuch von 1896 schon als übereinstimmendes Resultat aller Untersuchungen mitgeteilt worden ist, daß — falls sie nicht zu sehr in der Winderzahl ist und nicht allzuweit im Alter zurücksteht, mithin nicht dauernd zu entschieden bedrängt wird, — die Fichte der Buche im Höhenwachstum voraneilt, so daß es keine besonderen Schwierigkeiten bietet, in Buchenjungwüchsen die Fichte in erfolgreicher Weise einzubringen.

Für die andere (im Eingange des 1896er Aufsatzes charakterisierte) Aufgabe, in Fichtenkulturen oder auf Kahlfächen der als Hauptholzart nachzuziehenden Fichte mit einem gewissen Prozentsatz (10–20%) die Buche beizugefellen, bieten die ausgeführten Höhenanalysen keine Lösung. Für die Kahlfäche wird wohl die Vermittelung eines Schutzbestandes (Lärche, Birke) anzurufen sein; gruppenweise Mischung wird im allgemeinen leichter zu erzielen sein als Einzelmischung.

B. Ertragsleistung der Buchen-Fichten-Mischbestände.

Man hat in den verschiedenen Revieren, in welchen sich die Arbeiten der Versuchsstation bewegten, nach Beständen Umschau gehalten, welche als Normalproben der Fichten-Buchen-Mischung gelten könnten, und hat in denselben Probeflächen angelegt, zumal da, wo in der Nähe und mit dem Mischbestande vergleichbar sich entweder schon Probeflächen reiner Buchen oder reiner Fichten befanden oder solche ebenfalls angelegt werden konnten.

Ich lasse zunächst die Charakteristik der einzelnen Probeflächen pro Hektar und zwar für den Hauptbestand hier folgen:

1. Rev. Dörzbach, VII., Spielhof 9 (Kohlplatte), (siehe oben unter 2). Größe der Fläche 0,25 ha. Fichte 66 jährig. Buche 56 jährig.

	Fichte	Buche	Fichte: Buche.
Stammzahl N =	1064	404	72,5:27,5
Mittl. Durchm. D =	18,2	14,5	—
Mittl. Höhe H =	18,7	18,2	—
Kreisflächensumme G =	27,6	6,6	80,7:19,3
Derbholz Vd =	256	53	82,9:17,1
Durchforstungsanfall insgej.	324	Stämme mit	
3,9 □m und 28 fm. Vd.			

Nach der mittleren Bestandeshöhe wäre die Fichte der II./III. Bonität, die Buche der II. Bonität zugehörig.

Ein geschlossener Fichtenbestand jener Bonität sollte, unter Berücksichtigung der konkreten Mittelhöhe als Weiser (= 18,7 m gegenüber 19,7 m der II. und 16,1 m der III. Bonität), haben*:

$$G = 44,1 \text{ m}, Vd. = 464 \text{ fm.}$$

Ein geschlossener Buchenbestand müßte, wenn normal, nach den Ertragsstafeln** aufweisen:

$$G = 26,0 \text{ m}, Vd. = 195 \text{ fm.}$$

Nun hat unser konkreter Mischbestand

1. Vd a) an Fichte: 256 fm, d. i. die Normalmasse für 0,55 ha
b) an Buche: 53 fm, " " " " 0,27 ha

$$\text{Sa.} = 0,82 \text{ ha}$$

2. G a) an Fichte: 27,6 m, d. i. normales G für 0,63 ha
b) an Buche: 6,6 m, " " " " 0,25 ha

$$\text{Sa.} = 0,88 \text{ ha}$$

Mithin wäre der anscheinend ein Normalbild einer solchen Fichten-Buchen-Mischung bietende Bestand im Vergleich zu normaler Bestockung immerhin nur als 0,82 normal (nach der Masse) und 0,88 normal (nach der Kreisfläche) anzusprechen.

Nach vorstehender Begutachtung der Kreisflächen, d. h. bei der Unterstellung, daß die tatsächlich vorhandenen Fichten für 0,63 ha reinen normalen Bestandes, die Buchen bzw. für 0,25 ha ausreichen würden, wäre das Kreisflächenverhältnis für beide Holzarten Fichte: Buche = 72:28 und nicht, wie nach den durch die Aufnahmen ermittelten absoluten Kreisflächenbeträgen festgestellt wurde 80,7:19,3.

0,72 eines normalen Fichtenbestandes der

betr. Qualität müßte haben $G = 31,7$, $Vd = 334 \text{ fm}$

0,28 eines normalen Buchenbestandes $G = 7,3$, $Vd = 55 \text{ fm}$

soß Sa. $G = 39,0$, $Vd = 389 \text{ fm}$

ist Sa. $G = 34,2$, $Vd = 309 \text{ fm}$

also zu wenig an $G = 12\%$, $Vd = 21\%$,

wovon auf Fichte — 13% an G , — 23% an Vd ,

auf Buche — 0,9% an G , — 0,4% an Vd entfallen.

Im ganzen eine erhebliche Minderleistung des gemischten Bestandes.

2. Rev. Dörzbach: (cfr. oben unter Ziff. 3).

Daselbst ist eine zweite Mischbestandes-Probestfläche angelegt worden, welche ergeben hat:

Fichte	Buche	Fichte: Buche
N = 1114	524	686:31,4
D = 16,9	12,4	—
H = 17,8	17,1	—
G = 25,6	6,34	80,2:19,8
Vd = 229	48	82,7:17,3.

Da die Fichte 67 j., die Buche 60 j. ist, so entspricht die Mittelhöhe je der III./II. Bonität für Fichte und für Buche.

* cfr. Borch: Ertragsstafeln für die Fichte, 1899.

** cfr. Eberhard: Ertragsuntersuchungen in Buchenbeständen. A. F. u. J. 3. 1899, Mai.

Tritt die ad 1 (Fläche 1) durchgeführte Beurteilung auch hier ein, so ergibt sich, daß nur 0,87 ha als vollbestockt zu betrachten sind. Das Flächenverhältnis Fichte: Buche = 71:29.

Unter Anwendung desselben erhalten wir

für Fichte soll an $G = 29,6 \text{ m}$ $Vd = 294 \text{ fm}$.

" Buche " " " = 7,3 " " = 522 fm.

Sa. soll = 36,9 " " = 346 fm

dagegen ist = 31,9 " " = 277 fm.

mithin zu wenig rund = 13% " " = 20% ofm.

wovon auf Fichte — 13,5% an G , — 22% an Vd ,

auf Buche — 13,2% an G , — 8% an Vd

entfallen.

3. Rev. Abtsgmünd: VI, Hefte, 16 (Sommerhalbe); (siehe oben Ziff. 5).

Die daselbst angelegte 0,25 m große Misch-Probestfläche hat geliefert:

Fichte	Buche	Fichte: Buche
N = 732	200	78,5:21,5
D = 22,4	21,5	—
H = 22,3	21,4	—
G = 28,8	7,3	79,85:20,15
Vd = 312	76	80,5:19,5
Vb. = 378	89	81,0:19,0.

Fichte 64 j., Buche 74 j., mithin gehört, nach der Mittelhöhe beurteilt, die Fichte der I./II., die Buche der II./III. Bonität zu.

Die tatsächlich vorhandene Holzmasse würde volle Bestockung ergeben für 0,79 ha, die Kreisflächenbeträge 0,81 ha. Kreisflächenverhältnis Fichte: Buche = 69:31. und hiernach an Kreisfläche insgesamt um 19,5% zu wenig, an Masse 22,5% zu wenig gegenüber einer mit 69% Fichte und 31% Buche der betr. Qualität voll bestockten Fläche. Minderleistung rund $\frac{1}{5}$, wobei die Fichte mit etwa 25%, die Buche mit nur etwa 15% beteiligt ist. Der Grund hierfür wird darin liegen, daß die Fichte, welche in den bereits 10 jährigen Buchenausschlag eingebracht worden ist, die ersten 15 Jahre ihrer Entwicklung im Druck verbracht und nur 1,8 m Durchschnittshöhe erreicht hat. Diese geringe Jugenleistung hat sie, obwohl ihr Wachstum dann ein energisches wurde, noch nicht eingeholt.

4. Rev. Abtsgmünd: XI., Rothenholz, 8 (Anschuß) (cfr. oben Ziff. 6), Fichte 98 j., Buche 92 j. Probestfläche 0,25 ha.

Fichte	Buche	Fichte: Buche
N = 660	104	86:14
D = 29,8	22,4	—
H = 27,3	22,0	—
G = 46,0	4,1	92:8
Vd = 589	43	93:7
Vb = 686	52	93:7

Die Fichte gehört der II./III., die Buche der III. Bonität an.

Die tatsächliche Bestockung entspricht nach der Masse einer normal bestockten Fläche von 0,94 ha, nach der Kreisfläche von 0,99 ha, mithin kein bedeutender Unterschied. Das Flächenverhältnis nach G ist Fichte: Buche = 87:13.

Minderleistung an Kreisfläche 0,6%, an Masse 4%, wovon relativ nur wenig mehr auf die Fichte als auf die Buche entfällt.

5. Rev. Altheim; X, Wödnichau, 12 (Schweglersbusch) (sfr. oben Ziff. 12.)

a) Fichten-Buchen-Mischfläche:

Fichte 68 j. Buche 72 jährig.

Hauptbestand: Durchforstung:

Fichte	Buche	Fichte-Buche	Fichte	Buche	F.-B.
N = 648	304	68 : 32	200	108	65 : 35
D = 26,0	17,6	:	18,1	17,8	
II = 25,1	22,2	:	—	—	
G = 34,5	7,4	83,3 : 17,7	5,1	2,7	65 : 35
Vd = 423	78	84,4 : 15,6	5,2	32	62 : 38

Die 200 stärksten Fichten des Hauptbestandes haben: Mitteldurchmesser 32,2 cm, Mittelhöhe 26,8 cm.

Fichte I. Bonität, Buche II. Bonität.

Die tatsächliche Bestockung entspricht sowohl nach Kreisfläche als nach Masse einer normal bestockten Fläche von 0,84 ha. Verhältnis von Fichte: Buche = 70 : 30 (nach G). Minderleistung insgesamt an Masse wie an Kreisfläche 16%, woran beteiligt ist die Fichte mit 15% an G, 17% an Vd, die Buche mit 17% an G, 12 4% an Vd.

b) Fichten-Vergleichsfläche. Alter 68 Jahre, jaß I. Bonität.

Hauptbestand: Durchforstung:

N = 1070	320
D = 24,9	16,6
G = 25,1	—
H = 52,3	6,95
Vd = 648	71

Die 200 stärksten Fichten haben Mitteldurchmesser = 32,5 cm, Mittelhöhe = 26,8 cm.

Ganz zweifellos steht der Mischbestand hinter dem reinen Fichtenbestand in seiner Leistung bedeutend zurück: die Massen an Derbholz verhalten sich, unter Einbeziehung des Durchforstungsanfalls, rein : gemischt = 719 : 585 = 100 : 81,4.

Die Differenz in der Wertleistung ist noch erheblich größer, da natürlich die Buche hinter der Fichte in dieser Hinsicht zurücksteht. Ein Ausgleich könnte allenfalls dadurch herbeigeführt werden, daß die Fichte in Untermischung mit der Buche bessere Sortimente entwickelt insbesondere bedeutendere Stärken herausgebildet hätte. Dies ist aber nicht der Fall. Der mittlere Durch-

messer der 200 stärksten Mischbestandesfichten übertrifft nicht nur denjenigen der 200 stärksten Fichten des reinen Bestandes nicht, sondern steht sogar hinter ihm noch um 1,2 cm zurück.

Lassen sich nun aus den vorstehend mitgeteilten Aufnahmegergebnissen bestimmte Schlüsse ziehen?

Zunächst wird eingeräumt werden müssen, daß die 5 Probeflächen, welche bis jetzt in Fichten-Buchen-Mischbeständen angelegt worden sind, längst noch nicht genügen können, um ein abschließendes Urteil zu ermöglichen, auch wenn sie im einzelnen einwandfreie Objecte und unter einander vergleichbar wären.

Auffallend ist immerhin, daß alle untersuchten Bestände in ihrer Massenleistung — mit einziger Ausnahme des ad 4 geschilderten Falles, in welchem sich keine erhebliche Differenz ergeben hat — mehr oder minder bedeutend zurückstanden gegenüber der normalen Leistung, welche man zu erwarten hätte, falls man beide Holzarten je auf entsprechenden Flächenteilen rein angezogen hätte. Diese Tatsache spricht jedenfalls nicht zu Gunsten der Mischung in derjenigen Form (nach Begründung und Behandlung) welche unsere Probebestände aufweisen. Man kann ja sehr wohl die Ansicht vertreten, daß eben diese Form nicht die richtige, nicht die beste sei. Ich möchte deshalb auch keineswegs die wenigen vorliegenden Aufnahmegergebnisse zu einem allgemeinen Verdict gegen die Mischung der Fichte und der Buche benutzen. Aber ich gestehe doch, daß ich etwas stutzig geworden bin und Vorsicht anempfehlen möchte, wenn es gilt, über die Massenleistung gemischter Bestände zu urteilen. Ich hätte mir etwas anderes erwartet, zumal doch bei der Auswahl unserer Probebestände nur auf den Anschein nach wirklich gute Objecte abgehoben wurde. Gerade in bezug auf die Mischung Fichte und Buche hätte ich mich über eine Mehrleistung keineswegs erstaunt, da diese beiden Holzarten bei der völligen Verschiedenheit ihres Kronen- und Wurzelsystems die denkbar intensivste Ausnutzung des Luft- und Bodenraumes zuzulassen, um nicht zu jagen, zu gewährleisten scheinen. Darüber, daß ein reiner Fichtenbestand einem Mischbestande aus Fichten und Buchen überlegen ist, sofern er nicht von besonderen Calamitäten (Schnee, Insektenfraß u. s. w.) heimgesucht wird, kann ja überhaupt niemals ein Zweifel sein, vielmehr wird man immer sagen müssen, daß, von diesen möglichen Schädigungen der Fichte abgesehen, kein Grund vorliegt, einer Buche den Platz einer entschieden höherwertigen Fichte einzuräumen. Es kommt, wie ich schon anfangs betont habe, lediglich darauf an, wie hoch man eben jene größeren Gefährdungen der Fichte veranschlagen will, bezw. muß. Daß sich aber auch gegenüber der Voraussetzung einer flächenweisen Sonderung der Fichte und Buche der Mischbestand als minderwertig erweist, kann überraschen. Aber ich wiederhole, man wird sich,

um den Fichten-Buchen-Mischbestand nicht ohne weiteres preisgeben zu müssen, vorläufig mit dem Gedanken trösten dürfen, daß die untersuchten Bestände nicht das relative Beste darstellen, was an solchen Mischungen erreicht werden kann. Buchen=Stockauschläge, Reste früheren Mittelwaldes sind wohl ebensowenig ideale Typen der Buchen im Mischwald, wie zu spät und vielleicht in ungünstiger Anordnung eingebrachte Fichten, und zwar namentlich dann nicht, wenn nicht überall und zu allen Zeiten eine sorgsame, zielbewußte Pflege des Mischwuchses stattgefunden hat.

Was aber ganz zweifellos jetzt schon erkennbar ist, das ist die ungemeine Schwierigkeit der Untersuchung gemischter Bestände überhaupt, bezw. die Schwierigkeit, solche Objekte zu finden, aus deren Verhalten sich, im Vergleich mit demjenigen entsprechender reiner Bestände, sichere Folgerungen hinsichtlich der Bedeutung der Mischung ableiten lassen. Die Versuchsanstalten müssen, darüber kann kein Zweifel sein, sobald als irgend möglich, an die eingehende Behandlung gemischter Bestände herantreten. Aber für die Lösung dieser Aufgabe in Gestalt eines Arbeitsplanes allgemein gültige leitende Gesichtspunkte und gar spezielle Vorschriften zu gewinnen, wird sehr schwer sein. Ich glaube, es wird sich empfehlen, zunächst einmal eine größere Anzahl einzelner Mischbestände, unter denkbar schärfster Charakterisierung ihrer Verhältnisse und möglichst sorgfamer Analyse des in ihnen verkörperten Inhaltsbestandes, zu behandeln, um durch solche Arbeit auf die für die Beurteilung entscheidenden Momente vielleicht bestimmter und unmittelbarer hingewiesen zu werden, als sich solche a priori etwa durch allgemeine Erwägungen ergeben. Man wird sich ebenso, wie man dies bezüglich der reinen Bestände thun mußte, zunächst natürlich eine Vorstellung von normalen Mischbeständen bilden und danach sein Objekt auswählen müssen. Will man sich, angesichts der Anzahl von Möglichkeiten, nicht ins Ungemessene verlieren, so wird man sich bei jener Auswahl zunächst auf eine kleine Zahl von Formen, wie sie später seitens der Wirtschaft etwa erstrebt werden, zu beschränken haben.

Doch soll auf die Erörterung dieses Themas heute nicht näher eingegangen werden.

Ueber Oedlandaufforstungen.

Referat des Forstrats **Mattbes**=Eisenach, bei der Versammlung des Vereins Thüringer Forstwirte zu Coburg.

(Schluß.)

d. Haide- und Sandland auf dem Gebiet des Puntlandsteins.

Neuerdings ist unter dem Einfluß der Agrarkrisis der landwirtschaftliche Betrieb auf abgelegenen Sandackerländern und Hutten (allermeist mit Haide überzogen) unrentabel geworden. Ich habe ein Vorwerk-

areal von 140 Hektar dieser Art im heissen Berglande in 4 Jahren aufgefördert. Für die eigentlichen Ackerländer empfiehlt sich der Anbau der Fichte mittels Pflanzung. Leistet auch die verschulte 3- bzw. 4-jährige selbstgezügte Pflanze am meisten, so kann man doch auch mit ganz gutem Erfolg Kaufmaterial (Halstenbecker) und unverschulte, nur verruppte Saatzpflanzen verwenden. Die Halstenbecker Schulpflanze, bestes Material, feiert auf Sandackerländern ihre Triumphe. Auch auf den Haideflächen ist, soweit es sich nicht um steile Süd- und Süd-West-Hänge handelt, die Fichte mittels Pflanzung anzubauen. Es empfiehlt sich, die Haide möglichst ganz zu beseitigen (in Belgien, St. Hubert, habe ich mit großem Erfolg für die nachfolgende Fichte Brandfruchtbau treiben sehen) oder in breite enthaide Streifen oder auf große Platten zu pflanzen. In Derrel-Ringel in Hannover, allerdings auf Diluvialsand, wurde bei Ausbesserungen die Haide auf 1 Mtr. im Quadrat abgeplaggt und in der Mitte dieser Platte das Pflanzloch von etwa 35 cm Quadrat hergestellt, um die nachteilige Beeinflussung des Fichtenwuchses durch die Haide zu verhindern. — Leider kümmerte auf meinem Reviere, trotz größerer Platten — 43 cm im Quadrat — die Fichte schon im 2. Jahr. Dieser Kümmerungsprozeß steigerte sich bei einer großen Zahl von Fichten von Jahr zu Jahr, so daß ich auf den Gedanken kam, die ganzen Fichtenkulturen auf den Haideflächen mit Kiefern zu überpflanzen. Versuchsweise wendete ich Ammoniaksuperphosphat (9% Stickstoff 9% Phosphorsäure) an und zwar pro Platte circa 8 Gramm. Im Jahr vorher hatte ich 12 Gramm Ammoniaksuperphosphat und 6 Gramm Kalialz gestreut. Der Erfolg war ein überraschender, die Pflanzen verloren die gelbe Farbe, wurden grün, bildeten stärkere und längere Nadeln und Zweige, so daß ich hoffe, auf diese Weise die Fichten in Zug und über die Haide bald hinweg zu bringen. Es empfiehlt sich meines Erachtens, den Fichten schon 1 Jahr nach der Pflanzung, etwa 4 Wochen vor Knospenausbruch, etwa 8 bis 12 Gramm Ammoniaksuperphosphat pro Pflanzplatte zu geben und die Gabe je nach den Verhältnissen 2 oder 3 Jahre zu wiederholen.

Für die steileren Hänge, insbesondere für Süd- und Südwestseiten, ist in bekannter Weise der Kiefern-Jährling oder, sofern Schütte nicht zu fürchten, die Saat zu verwenden; dem Kiefern Samen ist jedoch $\frac{1}{4}$ Fichten Samen beizugeben.

Unter allen Oedlandereien spielt für Thüringen die hervorragende Rolle das

e. Kalkbühl.

Die öden Kalkhänge bei Arnstadt und Blaue, im Saalkthale, sind Ihnen allen bekannt. Zu diesen Kalkhängen, über deren Aufforstung ich bereits auf der Thüringer

Norflerversammlung zu Arnstadt referierte, sind unter dem Einfluß der schon erwähnten Agrarkrise, neuerer Zeit sehr umfangliche, zahlenmäßig z. B. noch nicht festgestellte Ackerländereien und Hutflächen (sogen. Kalkleeden) hinzugekommen, deren Aufforstung uns in nächster Zeit noch mehr als bisher beschäftigen wird.

Ich betrachte zunächst die Aufforstung der mehr ebenen, seitens der Landwirte liegen gelassenen, flachgründigen, steinigen Ackerländer und Hutflächen, welche Steigungen von etwa 25 % nicht überschritten. Die erste Aufgabe, welche behufs Aufforstung zu lösen ist, ist die Wahl der Holzart. Als die leistungsfähigste sehe ich auf Grund meiner Beobachtungen die Fichte an. Sie erzeugt die durchschnittlich größten und wertvollsten Haupterträge, frühzeitig gut verwertbare Vorrückungen und gemährt insolgebeßsen die höchste Bodenrente. Die Kiefer blendet durch rasches Anwachsen, leidet aber in den höheren Lagen (über 400—450 m) sehr vom Schnee, stellt sich auf den flachgründigen, steinigen und steinigen Boden frühzeitig oft schon im 40-ten Jahr sehr lichter, zeigt auch meist infolge der Wicker- und Waldbgärtner-Schäden knickigen Wuchs und giebt bei niedriger Abtriebszeit wenig wertvolles Nutzholz und meist sehr minderwertige Vorerträge. Nehulich, zuweilen etwas günstiger, verhält sich die Lärche. Der Anbau edler Laubhölzer auf Freiflächen im Großen — Eiche, Ahorn — hat überall, wenn auch nicht im ersten Jahre, sowohl bei Anwendung von Saat als von Pflanzung mit Vohden und Halbheistern fast ausnahmslos verlagert. Die Buche hat ja wohl, allerdings nach langem Kümmeren, zuweilen Bestände erzeugt; die hohen Kosten stehen jedoch in keinem Verhältnis zu den spät eingehenden geringen Erträgen, so daß nirgends dem Laubholzanbau von Buche, Eiche, Ahorn im Großen das Wort geredet werden wird. Möglichen und erfolgreich ist der Anbau von Weißerlen, deren Erträge jedoch mit denjenigen der Fichte auf Ackerländereien und Hutten nicht zu konkurrieren vermögen. Die Fichte ist sonach diejenige Holzart, deren Anbau auf ebenen Ackerländereien und Hutten, sofern diese, — wie dies meist der Fall — reinig und flachgründig sind, allein in Frage kommt. In manchen Forsten giebt man andere Holzarten, z. B. Kiefer, Lärche, Weißerle zu vorübergehendem Schutze bei. Bezüglich des Fichtenanbaues glaube ich auf Grund meiner Beobachtungen folgende Regeln der Beachtung empfehlen zu dürfen.

1. Betreffs der Bodenvorbereitung.

- a. Es empfiehlt sich, wenn möglich, vor dem Holz-anbau auf Ackerobland Esparjette zu bauen. Ich habe Ackerobland ganz billig auf 6 Jahre verpachtet mit der Verpflichtung, dasselbe mit abgemähten Esparjettebeständen nach Ablauf der Pachtzeit zurück zu geben. Es hat sich bei An-

wendung entsprechend starker Pflanzen gezeigt, daß die Pflanzen in der Esparjette rascher fortwachsen, infolge Stickstoffbereicherung, und weniger vom Engerling leiden. Nach erfolgter Fichtenpflanzung lasse ich die Esparjettenuutzung ruhen. Leider ist diese Vorbereitung des Bodens nur beschränkt möglich; Hutflächen sind fast ausnahmslos davon ausgeschlossen.

- b. Im Herbst, vor der im nachfolgenden Frühjahr zu bewirkenden Anpflanzung, werden in 10 m Entfernung 3—4 Pflanzfurchen gezogen behufs Erlangung von Füllerde. Neuerdings lasse ich diese Furchen im Frühjahr ziehen und sie im Herbst nochmals pflügen. Die Erde zerfällt im Winter und gewährt im Frühjahr gute Füllerde für die Pflanzlöcher, welche meist reich an Steinen sind und nicht selten den Eindruck kleiner Steinbrüche machen und daher Füllerde erfordern.
- c. Die Pflanzlöcher werden in der Regel (schon mit Rücksicht auf die große Kulturaufgabe — 20 ha Anbau pro Jahr — und wegen der Leutenot) im Herbst hergestellt. Früher wurden mittels eines sehr kräftigen Regelbohrers, heute mehr mit der Robehacke mindestens 25—30 cm weite und 25 cm tiefe Löcher unter Aushub der Erde, welche neben das Loch gelegt wird, hergestellt. Es wird großer Wert auf diese Dimensionen gelegt. Nach den Bühler'schen Sickerwasseruntersuchungen ließ sich annehmen — und es hat sich dies durch die Erfahrung bestätigt — daß, wenn der untere Teil der Fichtenwurzeln auf Kalkboden in eine 25 cm tiefe Schicht versenkt wird, die Fichten einer 8 wöchentlichen Trockenperiode, wenn allen weiteren Ansprüchen an eine rationelle Pflanzung genügt wird, fast ohne Eingang widerstehen.

2. Regeln betreffs der Pflanzung.

a. Pflanzengewinnung.

Nach meiner Erfahrung ist das beste Pflanzmaterial für diese schwierigen Aufforstungen „gerade gut genug.“

Die Pflanzen sind, wenn irgend thunlich, selbst zu erziehen. Die, meist auf Diluvialland gezogenen Kaufpflanzen, selbst sehr gutes Material, wachsen zwar gut an, aber sie wachsen meist schlecht fort und kümmeren häufig 6—8 Jahre. Die Nadeln und Triebe derselben sind klein, die Pflanzen zeigen meist eine abnorme dunkle Rinde, kurz sie kümmeren und sind wegen der mancherlei Kalamitäten auf Kalkleeden weniger widerstandsfähig. Es ist daher selbst geeignetes Material zu erziehen. Die Erziehung der Oblands- und Oblandspflanze hat 2 Hauptziele zu verfolgen, nämlich die Erzeugung eines starken und reichen Wurzelsystems und eines etwa 6—8 mm am

Wurzelknoten stärken, kurzen, möglichst nicht über 35 cm langen Schaftes mit tiefangesehten, zahlreichen Seitenästen. Dieses Ziel wird erreicht durch Verschulung bester, in gut gedüngtem Boden gezogener, starker einjähriger Pflanzen in nicht zu geringer Entfernung (minim. 8 cm und 12 cm, besser 10 cm und 15 cm) in Saatschulen, welche in vorzüglichem Düngerzustand (Compost und künstliche Düngung) zu erhalten sind. Zur Zeit sind Versuche von mir und anderen darüber eingeleitet, geeignetes Material für besonders schwierige Verhältnisse durch weiten und längeren — 3 jährigen — Schulstand zu erreichen. Die nachteilige Höhenentwicklung soll im 2ten bzw. 3ten Jahr des Schulstandes durch Gipselschnitt beseitigt werden.

Vergleichende Versuche haben mir ganz zweifellos erwiesen, daß die von mir auf lehmigem Sand (nicht auf Kalk) erzogenen Schulpflanzen den von Halstenbeck gekauften im Weiterwuchs überlegen sind, auch dann, wenn alle Schutzmaßregeln bez. der Halstenbecker Pflanzen — Wasserziehen bei der Ankunft, guter Einschlag pp. — getroffen werden.

b. Pflanzmethode.

Von dem größten Einfluß auf den Erfolg ist die Art der Ausführung der Pflanzung selbst. Nachdem ich im Jahre 1893 durch Trockenis ungewöhnlich große Verluste in meinen Pflanzkulturen erlitten hatte, habe ich mich dem Ausbau des Pflanzverfahrens gewidmet.

Ich pflanze z. B. nach folgenden Regeln:

a. Die Pflanzung ist behufs Nutzung und Erhaltung der Winterfeuchtigkeit sobald als nur möglich im Frühjahr auszuführen, vor Allem auf den trockneren Partien. Ich habe, wenn es möglich war, schon im März gepflanzt. Die Herbstvorbereitung der Löcher erleichtert die Erfüllung dieser Forderung sehr. Die Pflanzung der Fichten erfolgt aus dem Wassertopf. In dem etwa 25 cm tiefen Loch wird ein je nach dem Wurzelbau mehr oder minder hoher Hügel formiert. Die Pflanzenwurzeln werden vor der Pflanzung, besonders die wagonweise bezogenen Halstenbecker, auseinander gelegt (gekämmt). Der gewöhnlich an dem Ende der Hauptwurzel befindliche Wurzelkranz verschulter Fichten wird um den im Pflanzloch formierten Hügel gelegt und mit Erde bedeckt. Fehlt der Wurzelkranz, so wird die Hauptwurzelspitze in den Hügel gesteckt. Die übrigen an der Hauptwurzel befindlichen Seitenwurzeln nebst Faserwurzeln werden grundsätzlich hoch gehoben und mit der Spitze nach dem Gipfel zu an die Hauptwurzel, bzw. an den Schaft gelegt und mit der linken Hand festgehalten. Ist der erwähnte Wurzelkranz mit Erde bedeckt und fest gedrückt, dann hebt man der Reihe nach die Finger der linken Hand und läßt die hochgehobenen Wurzeln fallen, sie etagenweise mit Erde bedeckend.

Feste Anbrückung der Erde ist ein Haupterfordernis. Sind alle Wurzeln etagenweise eingelegt und lagern somit alle Wurzeln radial und fest zwischen Erde, also ohne Hohlraumbildung und Verdrehung, dann folgt das Antreten (wiegend nicht stoßend) in bekannter Weise und die Deckung mit Rasenplaggen, oder, wo dieselbe fehlt, mit Moos. Letzteres läßt man in einem Kübel mit Wasser vollsaugen und nach erfolgter Auflagerung auf die Pflanzplatte mit Steinen gegen Verwehen schützen. Eine zu nahe Deckung an das Stämmchen heran ist auch mit Rücksicht auf den Engerling zu vermeiden, welcher im Moos in die Höhe steigt und den Schaft der Pflanze schält. — Sehr beachtenswert ist die richtige Verwendung der Füllerde. Die Pflanzung ist, trotz aller angegebenen Vorsichtsmaßregeln, doch gefährdet, wenn trockne Füllerde verwendet wird. Die Arbeiter pflanzen gern mit trockner Füllerde. Es ist daher notwendig, die Füllerde auf ihre Frische zu untersuchen. Bildet sich bei großer Hitze, bei Ostwind, die bekannte Stauberde auf der Oberfläche der Pflugfurchen, so ist die obere trockne Füllerde mit der darunter liegenden durch Umhacken der Pflugbalken vor der Benutzung zu mischen; ja es muß bei sehr lang anhaltender Trockenis Wasser gefahren und die Füllerde Abends angenäht werden. Am nächsten Morgen wird die angenähte Erde durchgehackt und verwendet. Nichts ist verkehrter, als schon halb im schlechten Einschlag vertrocknete Pflanzen schlecht in trockene Füllerde zu pflanzen.

Für mich hat, seit strenger Einhaltung dieser Regeln, die Hitze ihre Schrecken verloren.

Während ich auf den mehr ebenen, kiesigen und flachgründigen Kalkack- und Hutöbländern die Fichte ohne Beigabe einer Schutzholzart — Kiefer oder Lärche — anpflanze, wird, wie bereits erwähnt, von anderen Forstwirten für die nicht mit Esparsiette gedeckten Ackeröbländer und die Hutöbländer die vorübergehende Beimischung der Kiefer gefordert, bez. angewendet.

Einer der anwesenden Herren (Forstdirektor Enders), welcher seit etwa 20 Jahren große, mir genau bekannte Kalköbländer der bezeichneten Art mit großem Erfolg aufforstet, giebt grundsätzlich der Fichte die Kiefer auf den Flächen, wo Esparsiette nicht angebaut worden war, bei und erwartet von ihr eine Förderung des Fichtenwachstums und einen Schutz gegen Engerlingsgefahr. Auch ich habe ursprünglich bei meinen Aufforstungen die Kiefer und Lärche als Schutz gegen Wind, Trockenis zc. beigegeben, ich bin jedoch davon zurückgekommen, da ich die Schutzwirkung in den ersten 5 Jahren nicht wahrnehmen konnte. Herr Forstdirektor Enders hat einen Teil seiner, auf geringem Kalkboden stehenden, vom Engerling geschädigten Flächen mit Weißerlen weitständig überpflanzt, welche nach 3 bis 4 Jahren die bemerkenswerte Wirkung hervorbrachten, daß die

Fichtenkümmerer wieder normal grün wurden, energische Höhengtriebe bildeten und in flottes Wachstum gelangten. Ich glaube, daß dieses Verfahren der Ueberpflanzung von Kümmererkulturen weiter auszubilden ist, insbesondere in Bezug auf Verbilligung desselben.*

Regeln für die Kultur des Kalkbergöblandes.

Eine wesentlich andere Behandlung, als die ebenen Kalkackerländer und Hutten erfordert das Kalkbergöbland. Während für die flachgründigen, tiefig-steinigen, mehr ebenen (bis etwa 25 pSt. hängenden) Kalköbländer die Fichte für die zur Aufforstung geeignete Holzart anzusehen ist, hat man für die steileren Hänge besonders an Süd- und Südwestseiten, andere Holzarten zu wählen. Auf Hängen von etwa 25 bis 40 pSt. kann man mit einigem Erfolge zur Kiefer greifen. Der Anbau wird bewirkt mittels ballenloser Jährlingspflanzen oder mit älteren, auf Kalk selbst gezogenen Ballenpflanzen. Der Anbau ist, sofern Engerlinge nicht zu stark auftreten, meist sicher, die Kosten gering; die Bestände stellen sich aber bald licht und wachsen auf flachem Boden meist knidig.

Auch Krafsaaten von Kiefern und Fichten, frühzeitig und mit nicht zu geringem Samenquantum ausgeführt, haben auf kurzem Hutrafen gute Erfolge gezeigt. Der Anbau der über 40 pSt. steilen, steinigen Kalkhänge vor Allem an den heißen Süd- und Südwestseiten ist am zweckmäßigsten mit Weißerlenlohen von etwa 1 m Höhe zu bewirken. Der früher empfohlene Anbau von Kiefern auf den über 40 pSt. steilen Hängen ist zwar z. B. bei Arnstadt und Plaue geglückt, aber die angebauten Kiefern kümmern unter den auf diesen trockenen Partien furchtbaren Schäden der Wiedler und des *Hylurgus piniperda*. 25 jährige Kiefern sind 2 m hoch, haben infolge der Wiedler knidig gewachsene Schäftchen und abgewölbte Kronen. Von einer Holzmassenproduktion kann keine Rede sein und es ist auch in Zukunft von diesen Beständen nichts zu erwarten. Auf steilen Röh- und Kalkhängen von 60 bis 70 pSt. Steigung ist die Kiefer für die Aufforstung der ungeeignetste Baum. Ganz anders verhält sich die Weißerle. An 70 bis 80 pSt. steilen, sterilen, ganz steinigen Kalkhängen befinden sich bei Lobeda (unweit Jena) wohl geratene Kulturen und Niedermälder, welche aus Weißerlenkulturen hervorgegangen sind, in gutem Wuchs. In diese Niedermälder können später edlere Holzarten (Eichen und Ahorne) eingebaut werden, um wertvolleres Material in Zukunft zu erziehen. Diese Niedermälder zeigen jetzt schon einzelnen guten Ahorn- und Eichenwuchs zwischen den Weißerlen.

* Versuche mittels Absenkens sind für nächstes Frühjahr geplant.

Zum Schluß komme ich zur Erörterung derjenigen Maßregeln, welche seitens des Staates zu ergreifen sind, um die im volkswirtschaftlichen Interesse so wichtige Deblandkultur zu fördern.

Als die erste Aufgabe ist anzusehen die Aufstellung einer Deblandstatistik, damit Umfang und Lage des Deblandes genau bekannt werden und damit die Grundlage für gesetzgeberische Maßnahme gewonnen wird.

2. Als weiteres Mittel ist anzusehen der Ankauf von Debland durch den Staat und zwar auch dann, wenn das Debland nicht immer unmittelbar an den Staatsforst anstößt. Selbstredend muß das fragliche Areal eine für den Forstbetrieb entsprechende Größe besitzen. Solche Ankäufe haben erhebliche Vorteile. Jede, ertragslose Flächen werden einer Produktion unterworfen, die Bauern geben schlechtes, meist auch abgelegenes Land ab, dessen Bewirtschaftung meist mehr kostet, als sie einträgt, und infolge dessen die Reinerträge des nahe gelegenen und guten Landes aufzehrt. Die erlangten Mittel gewähren den Bauern Betriebskapital zu intensiverer Bewirtschaftung des ihnen verbliebenen Landes oder erleichtern ihre Schuldverbindlichkeiten. Das Großherzogtum Sachsen-Weimar hat in dieser Beziehung bereits nicht Unerhebliches geleistet. Ein größeres Gut ist angekauft und ein Kammergut ist, soweit gutes Land vorhanden, an Klein- und Mittelbauern veräußert, soweit es gering war, aufgeforstet, bez. zur Arondbierung des anstoßenden Staatsforstes benutzt worden. Auch in anderen Ländern, besonders in Preußen, sind große Deblandareale, behufs Aufforstung, erworben worden. Auf diesem Wege energisch fort zu schreiten, scheint geboten.

3. Ferner ist die Aufforstung der Gemeindegöbländer, Weiden etc. möglichst zu fördern. Hierzu dienen folgende Mittel:

a) Gewährung guten Pflanzenmaterials aus den Staatsforstgärten pp. zu den Selbstkosten; sofern die Aufforstung öffentlichen Zwecken dient (Schutzwald), ist das Pflanzenmaterial noch unter den Selbstkosten abzugeben. Nichts schädigt die Deblandaufforstung mehr, und zwar für lange Zeit, als mißratene Kulturen. Ungeeignete Holzart, schlechte Pflanzen und schlechte Pflanzung sind aber die Hauptursache der Mißerfolge.

b) Unterstützung der Gemeinden durch Beihilfen zu Kulturkosten (Pflanzkosten). Ein Beitrag von $\frac{1}{3}$ derselben stellt das Minimum dar. Derselbe kann, entsprechend den Gepflogenheiten anderer Staaten, wenn es sich um Schutzwald handelt, auf $\frac{1}{2}$ bis $\frac{2}{3}$ erhöht werden.*

Als selbstverständlich darf wohl angesehen werden, daß den Gemeinden der sachverständige Beirat der Staatsforstbeamten stets zur Verfügung steht.

c) Gemeinden und Private sind durch Gewährung von Aufforstungskapitalien zu mäßigem Zins aus sog.

Kulturrentenbanken zu unterstützen. Zu diesem Zwecke sind die Landesbankklassen entsprechend zu gestalten, d. h. sofern Kulturrentenbanken fehlen, sind dieselben an die Landesbankklasse anzugliedern, (z. B. in Weimar) und diese zur Ueberlassung von Aufforstungsmitteln an Gemeinden und Private zu ermächtigen. Die Provinz Hannover besitzt einen großen Aufforstungsfonds, aus welchem die Kapitalien, nach Prüfung der Projekte, zu $1\frac{1}{2}$ pCt. Zinsen und $2\frac{1}{2}$ pCt. Amortisation abgegeben werden. Leider muß sofort nach erfolgter Aufforstung amortisiert werden, trotzdem der Wald noch nichts einträgt. Ich meine, es sei zweckmäßiger, die Amortisation erst nach Ablauf von 25 Jahren, also mit dem Eingang der ersten Durchforstungserträge, beginnen zu lassen.

d) Auch sind Prämien und Auszeichnungen für besondere Verdienste um Förderung oder Durchführung der Aufforstung zu gewähren. — Frankreich. —

4. Als letztes, aber keineswegs unwichtiges Mittel, ist zu erwähnen:

a) der Erlaß eines geeigneten Waldgenossenschaftsgesetzes und b) der Erlaß eines Zusammenlegungsgesetzes. Diese schwerwiegenden und tief in die gerade in Thüringer herrschende Rechtsauffassung über die Freiheit des Eigentums eingreifenden gesetzgeberischen Maßnahmen sind jedoch erst dann zu ergreifen, wenn die an die Spitze gestellte Forderung einer Enquête erfüllt ist und deren Resultat einen solchen Eingriff in die Freiheit des Privateigentums im öffentlichen Interesse rechtfertigt. Sollte sich ergeben, daß unter dem Einfluß der Agrarkrise die landwirtschaftliche Weiterbewirtschaftung größerer, weit ab oder hochgelegener, trockener, kieseliger, schlechter Flurteile die aufgewendeten Kosten nicht deckt und erhebliche Verluste im Gefolge hat, auch auf die Erlangung einer, wenn auch niedrigen Arbeitsrente, wegen anderweiter Arbeitsgelegenheit kein Wert zu legen ist, so würde ein Genossenschaftsgesetz im öffentlichen Interesse nicht nur nützlich, sondern notwendig sein. Ebenso wäre es durchaus vorteilhaft, wenn für solche abgelegenen größeren Flurteile, deren Areale nur wenigen Besitzern, aber zerstreut in vielen Parzellen gehören, die Möglichkeit bestände, im Zwangswege diese Parzellen in einem besonderen Verfahren zusammenzulegen, um forstlich bewirtschaftungsfähige, größere Areale zu erhalten.

Werden je nach den Verhältnissen alle oder einzelne der empfohlenen Mittel angewendet, so darf erhofft werden, daß das große, privat- und volkswirtschaftlich so bedeutame Werk der Deblandsaufforstung zum Segen des deutschen Vaterlandes fortschreiten wird.

Ergebnis eines Versuchs mit Anwendung künstlicher Dünger zu einer Weißtannensfreisaat.

Mitgeteilt von Oberförster Ramm in Calmbach (Württ. Schwarzwald).

Anfang November v. J. wurde im hiesigen Revier unter einem auf dem mittleren Buntsandstein stehenden verlichteten Fichten- und Tannentholzbestand an ziemlich steilem West-Nord-West-Hang in 640—660 m Meereshöhe auf etwa 2,5 ha eine Weißtannensfreisaat ausgeführt.

Das Altholz besteht etwa zu $\frac{6}{10}$ aus 150 jährigen Fichten und zu $\frac{4}{10}$ aus annähernd gleichaltrigen, doch meist etwas unterständigen Tannen, was darauf hinweist, daß der Standort hier der Fichte mehr zusagt als der Tanne. Der Wirtschaftsplan reichte den Bestand in die III. Standortsklasse ein.

Es war die Absicht, einen Tannengrundbestand im Wege der Saat unter Schirm zu begründen, in den später, wenn die Tannensaat genügend vorgewachsen, soweit die Fichte nicht durch Naturbesamung ankommt, diese Holzart nach der Abäumung des Altholzes durch weitständige Pflanzung eingebracht werden soll.

Der Ausführung der Saat vorgängig wurde im September v. J. die durchschnittlich 15—20 cm hohe, mit Heidelbeerkraut durchwachsene Moosschicht, mit der Streulense riefenweise derart ausgemäht, daß zwischen je zwei der horizontal verlaufenden Riefen ein Streifen von 50—60 cm unberührt bleibt, und die Entfernung der Riefen, von Mitte zu Mitte gemessen, 1,60 m durchschnittlich betrug.

Die gemähte Streu wurde, da sie nicht verkäuflich war, längs der Riefen auf der Thalseite dammförmig zusammengezogen.

Ende Oktober und anfangs November wurden die Saatriefen selbst mit der Hacke 30—40 cm breit hergestellt, und man war dabei bemüht, möglichst den mineralischen Boden frei zu legen. Unmittelbar darauf fand die breitwürfige Einsaat der Riefen mit 60 kg Weißtannensamen pro Hektar statt, der kurz vorher im Reviere gewonnen worden war.

Auf einem etwa 12 ar großen Teil der zur Einsaat vorgesehenen Fläche erwies sich das Moospolster besonders wüchsig — bis zu 40 cm. Unter demselben lagerte eine entsprechend hohe Rohhumusschicht, und es waren auch vereinzelt saure Gräser auf der Fläche sichtbar. Auf diesem Teil der Fläche schien mir der Erfolg der Saat sehr zweifelhaft und ich kam daher auf den Gedanken, hier meinen Versuch mit Düngung von Thomasmehl und Rainit anzustellen.

Das Düngerquantum berechnete ich so, daß auf das ar besäte Riefenfläche 6 kg Thomasmehl und 6 kg Rainit kamen.

Die Dünger wurden auf den eingefäten Flächen Anfangs Dezember in die Kiesen gestreut. Vier Kiesen blieben ungedüngt. Das Resultat dieser Düngung war nun ein sehr befriedigendes und zugleich interessantes. Während in den gedüngten Kiesen die Saat in diesem Frühjahr sehr reichlich aufkief, zeigte dieselbe in den vier ungedüngten Kiesen einen sehr spärlichen Stand.

Ich beobachtete den ganzen Sommer über die weitere Entwicklung der Saat, namentlich auch die Wurzelbildung der Keimpflanzen und machte dabei die außerordentlich interessante Entdeckung, daß in den gedüngten Kiesen alle Pflanzen ihre Wurzeln vollständig normal und zugleich sehr kräftig und viel verzweigt entwickelten und auch auf Stellen, wo die Pflanzen im Rohhumus Fuß

gefaßt hatten, während in den ungedüngten Kiesen an der großen Mehrzahl der Pflanzen die Keimwurzeln 1 bis 1½ cm unter dem Boden absausten und der lebend verbleibende Wurzelstummel nur einige kurze Seitenäste austrieb. Eine große Zahl dieser letzteren Pflanzen ging denn auch in Folge dieser verkümmerten Wurzelbildung durch Vertrocknung ein.

Am 11. August d. J. entnahm ich der Versuchsstäche wahllos eine Anzahl Pflanzen und nahm an diesen Messungen vor. Dieselben ergaben für die in den gedüngten Kiesen erwachsenen Pflanzen eine durchschnittliche Länge der oberirdischen Pflanze von 45,3 mm und eine Länge der Pfahlwurzel von 71,6 mm. Bei den aus den ungedüngten Kiesen stammenden Pflanzen war der



Fig. a, gedüngt.
½ Größe.

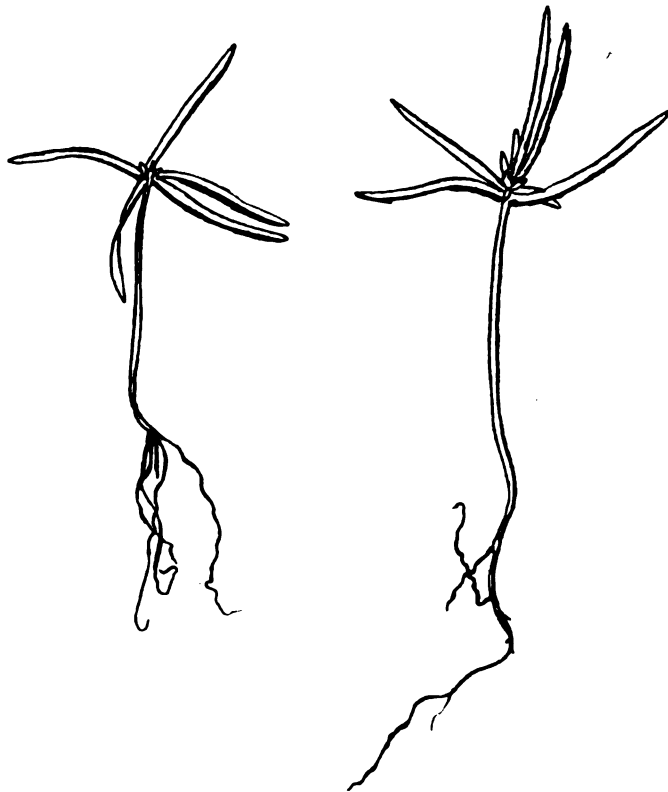


Fig. b, ungedüngt.
½ Größe.

oberirdische Teil nur 31,1 mm, die Pfahlwurzel, bezw. diese und der längste seitliche Ausläufer zusammen nur durchschnittlich 25,6 mm lang.

Den Unterschied in der Entwicklung der Pflanzen auf der Versuchsstäche veranschaulicht am besten die nachstehende Abbildung von (a) gedüngten, (b) ungedüngten Kiesen:

Ich erwähne noch weiter, daß ich eine große Zahl von Keimpflanzen mit abgefaulten verkümmerten Wurzeln nicht nur in den genannten vier Kiesen, sondern ebenso auf der übrigen, sonst dem äußeren Anschein nach günstigere Verhältnisse aufweisenden Saatfläche auffand.

Ebenso konnte ich verkümmerte Wurzelbildung an zahlreichen Pflanzen einer in der anstoßenden Abteilung in tieferer Hanglage unter Tannenthholz mit wenigen Förcchen auf ausgesprochenem Tannenstandort im Herbst v. J. ausgeführten Tannenriesensaaf feststellen. Hier war der Bodenüberzug weniger mächtig und wurde bei Herstellung der Riesen nur mit der Hacke abgezogen.

Das Ergebnis des Düngungsversuchs und die Schlüsse, die daraus m. E. gezogen werden können, möchte ich in nachstehenden Punkten zusammenfassen.

1) Die Beeinträchtigung des Keimungsprozesses und die Verkümmernng der Keimwurzeln bei der Saat in die ungedüngten Riesen ist ohne Zweifel auf das Vorhandensein freier Humusssäure im Boden zurückzuführen. Daß denselben diese Wirkung zukommt, ist ja nicht neu, und es wird deshalb auch empfohlen, bei Ausführung von Tannensaaten für möglichste Entfernung des Rohhumus Sorge zu tragen, und da, wo solcher vorhanden, die Riesen stets schon im Herbst herzustellen, damit über den Winter und bis zum Eintritt der Vegetation im kommenden Frühjahr eine Neutralisierung dieser Säuren stattfinden und der saure Humus in milden sich verwandeln könne. Es vermochte aber bei dem Versuche der Herstellung der Riesen im Herbst die Beseitigung der Humusssäuren nicht in genügendem Maße zu bewirken. Dagegen wurde diese Wirkung offenbar in vollem Umfang erreicht durch die angewendete Düngung.

Die Neutralisierung der freien Humusssäure ist dabei, neben dem im Thomasmehl enthaltenen Kalk, wohl wesentlich dem Kainit zuzuschreiben, dessen Wirkung nach dieser Richtung in der Landwirtschaft schon längst festgestellt ist.

Wichtig in waldbanlicher Beziehung aber erscheint mir ganz besonders die Tatsache, daß es bei dem Versuch gelungen ist, den dem Keimungsprozeß des Tannensamens und der normalen weiteren Entwicklung der Keimpflanzen zeitlich nicht günstigen Zustand des Bodens in seiner oberen Schichte mit Hilfe der Düngung dahin abzuändern, daß er wenigstens für dieses Jahr die Vorbedingungen für eine gute kräftige Entwicklung der Tannensaaf in vollem Umfange bot.

2) Die Wirkung der auf der Versuchsfläche angewendeten Düngung mag nach sonstigen Erfahrungen 4—5 Jahre anhalten. Es ist wohl anzunehmen, daß die Saat in den gedüngten Riesen in dieser Zeit weit rascher erstarken und im Boden Fuß fassen, also bald in ihrer Existenz gesichert sein wird, als in den ungedüngten Riesen, in welchen diese Pflanzen schwerlich den kommenden Winter überleben werden. Trifft diese Annahme zu, dann besteht die Aussicht, daß es mit Hilfe der Düngung gelingen werde, auf dem Wege der Saat eine Bestandsfläche mit Erfolg zu verjüngen, die nach ihrem der-

maligen Bodenzustand sonst diese Art der Verjüngung wohl ausschließen würde.

3) Bei riefenweiser Saat, einer Riefenbreite von 30—40 cm, und einer durchschnittlichen gegenseitigen Riefenentfernung (von Mitte zu Mitte) von 1,6 m berechnet sich pro Hektar Gesamtfläche eine Riefenfläche von etwa 20—55 ar. Rechnet man für Vollbünung 600 kg Thomasmehl und 600 kg Kainit pro Hektar, so sind für die Düngung der Riefenfläche eines Hektar 120—150 kg Thomasmehl und eben soviel Kainit erforderlich.

Nach den heutigen Düngerpreisen würde diese Düngung incl. Einstreuen und Transport 12—15 M. pro Hektar kosten. Das ist ein Betrag, der durchaus nicht zu hoch ist, um eine allgemeine Anwendung der Düngung zu Saaten auf Böden, welche freie Humusssäure in ihren oberen Schichten aufweisen — wie dies im Gebiet des kalkarmen Buntsandsteins größtenteils der Fall ist — vom finanziellen Standpunkt aus möglich erscheinen zu lassen.

4) Der Versuch legt gewiß den Gedanken nahe, ob die künstlichen Dünger nicht allgemein ein Mittel darbieten, die Bestände sicherer als bisher auf dem Wege der Saat zu verjüngen und weiter die Saat noch unter Verhältnissen anzuwenden, wo sonst nur geringer Erfolg von ihr erwartet werden kann.

Würden in dieser Richtung anzustellende Versuche diese Frage bejahen, so würde damit die Verjüngung durch Saat, die gegenwärtig gegenüber derjenigen durch Pflanzung in den Hintergrund getreten ist, wieder mehr an Bedeutung gewinnen.

Der mehr und mehr sich geltend machende Arbeitermangel führt ja ohnehin dazu, dieser Art der Bestandsverjüngung, der sonst manche Vorzüge gegenüber der Pflanzung zukommen, wieder mehr Beachtung zuzuwenden.

Von solchen Versuchen mit Verwendung künstlicher Dünger zur Schaffung eines geeigneten Keimbettes verspreche ich mir namentlich in der Richtung Erfolg, daß damit unsere Kenntnis darüber gefördert wird, durch welche Mittel und inwieweit überhaupt es wirtschaftlich möglich, bzw. vom finanziellen Standpunkt aus durchführbar ist, den Boden eines zu verjüngenden Bestandes — wenn auch nur streifen- oder plätzwweise in eine Verfassung zu bringen, welche den ihm von Menschenhand oder durch die Natur zugeführten Samen sicherer als bisher zu normaler Keimung und die jungen Pflanzen zu gedeihlicher Entwicklung, namentlich zu raschem Fußfassen im Boden, kommen läßt.

Dieses Gebiet des Waldbaus scheint mir noch manches Dunkel zu bergen. Manche Aufschlüsse über diesen Punkt vermag wohl schon ein sorgfältiges Studium der Wurzelbildung der jungen Pflanzen zu geben.

Eine „forststatistische Skizze“ des Herrn Professor Dr. Borggreve, eine *contradictio in adjecto*.

Wer hat nicht Borggreve's Streitschrift von 1878*: „Die Forstreinertragslehre, insbesondere die sogenannte forstliche Statik Professor Dr. Gustav Hoyer's nach ihrer wissenschaftlichen Richtigkeit und wirtschaftlichen Gefährlichkeit“ — wenigstens der Erbauung halber gelesen?

In seinem blinden Eifer bestreitet Herr B. dort (S. 14 bis 16) die Berechtigung sogar des Namens „forstliche Statik“, welchen Hoyer für die Rentabilitätsberechnung forstlicher Wirtschaftsverfahren gewählt hat, und belegt ihn darum auch mit dem lebenswürdigen Epitheton „sogenannt“!*

Und heute verfaßt derselbe Herr B. — dieser geschworene Feind der forstlichen Statik, der er den Todesstoß versetzt zu haben wähnt! — seinerseits eine „forststatistische“ Skizze — so im Juli-Heft der Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen, S. 385 zu lesen!

Allerdings fraget nicht: wie! das Wörtchen „sogenannt“ hätte diesmal nicht fehlen sollen!

Ferner äußert Herr B. ebendort in der Fußnote S. 138 im Tone der beliebten Mißachtung zum Kapitel über die vorteilhafteste Bestandsdichte: „Diesen „„Titel““ habe ich zwar nicht gelesen und hege auch nicht die Absicht, ihn zu lesen. Die Ueberschrift genügt mir vollkommen und, ich denke, meinen Lesern auch!“

Und heute macht der Herr Professor selbst mit Vorliebe gerade in diesem „Titel“! Freilich ebenfalls nach seiner Art!

Hinsichtlich seiner Leser irrt Herr B. jedenfalls; aber auch ihm selbst wäre eine aufmerksame Lektüre jener wichtigen Ausführungen, deren Verständnis allerdings einige mathematische Kenntnisse voraussetzt, in seinem eigensten Interesse zu empfehlen gewesen! Er würde dann die Blößen vermieden haben, die er neuerdings in Angelegenheiten seiner „gerichtskundigen“ Plenterdurchforstung vom Meistershain öffentlich sich gegeben hat!

Wir wollen übrigens wünschen, daß der zwecklose Streit, wie er im Bericht über die Wiesbadener Versammlung des Deutschen Forstvereins begonnen und in unseren ersten forstwissenschaftlichen Zeitschriften sich

* Auf diese bisher nach keiner Richtung widerrufene Druckszift — eine wenig rühmliche Leistung, beleidigend für die Wissenschaft und nach dem eigenen Geständnis des Autors (S. 141) voll von „Nichtswürdigkeiten“ — werden wir immer wieder zurückkommen, so lange der Verfasser nicht wenigstens den Ton der Schrift bedauert und anerkennt, daß die meisten der darin mit Hohn und Spott bekämpften Sentenzen Hoyer nur untergeschoben sind, daß dagegen die von letzterem wirklich herührenden Lehrrsätze wohl mißverstanden, aber nicht angefochten werden können. P.

** — um hinterher freilich auch von „sogenannter Reinertragsstheorie“ zu sprechen! cf. beispielsweise S. 27, 121. P.

fortgesetzt hat, wenigstens auf Seite der Gegner eingestellt wird, da es sich in der That kaum lohnen kann, gegen ein mathematisches Phantasie-Spiel noch weiter anzukämpfen! Denn: „Quo teneam vultus mutantem Protea modo“?

Für einen Unbeteiligten dürfte aber zur Klärung der Lage im Interesse der Sache noch Anlaß gegeben sein, da die Statik des Durchforstungsbetriebs neuerdings an Bedeutung wesentlich gewonnen hat.

Es ist zweifellos ein Verdienst Borggreve's, die auch von Anderen erörterte Durchforstungsfrage entschieden gefördert zu haben, auch wenn dieselbe schließlich nicht in seinem Sinne, immerhin jedoch unter teilweisem Bruch mit der alten Methode zum Austrag zu gelangen scheint.

Nach dieser neuen Wendung, welche die Entscheidung der Frage nimmt, sollen nämlich unsere Holzbestände auf die Dauer ihres vorherrschenden Höhenwuchses, also etwa bis zum 50- oder 60-jährigen Alter, zur Förderung der Schäftigkeit geschlossen erhalten und deshalb nur mäßig auf den unterdrückten Stamm durchforstet werden, sodann jedoch im Interesse der Stärkezunahme unter Lockerung des gespannten Kronenschlusses — aber auch unter gleichzeitiger Belassung von Gliedern des Nebenbestandes für den Bodenschuß — fortan stark, unter Ausdehnung des Hiebes auf herrschende Stämme!

Der Auszug dagegen von Progen, Zwieseln und kranken Stämmen gelegentlich der Durchforstungen ist nicht neu oder etwa von Borggreve erst angeregt, wie dieser noch immer zu glauben scheint!*

Wohl aber hat ihm der Austrieb jener nutzholzunfähigen Stämme seiner Zeit als Devise gebient zur Einführung seiner eigenartigen Plenterdurchforstung.**

Diese sollte nämlich nach der Definition im Oktober-Heft S. 377 des Zentralblattes für das gesamte Forstwesen von 1892 „vom etwa 50- bis 70-jährigen Alter ab alle 10 Jahre etwa $\frac{1}{3}$ — das erstemal selbst $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{3}$ — der jeweiligen Holzmasse, bezw. $\frac{1}{6}$ bis $\frac{1}{12}$ der jeweiligen Stammzahl in den ästigsten (und darum stärksten) und auch sonst nutzholzunfähigeren Stämmen“ entnehmen, worauf der Bestand vom 100. bis 120. Jahre ab mit allmählicher, aber langsamer Steigerung der Auslichtungsgrade, bezw. unter Verkürzung ihrer Zwischenfristen prinzipaliter natürlich verjüngt werden sollte.

In neuerer Zeit will aber Herr B. den Meistershain (cf. S. 206 des Berichts über die Wiesbadener Forstversammlung) persönlich nach dem Prinzip dieser

* cf. Fußnote auf S. 396 seiner „forststatistischen Skizze“.

** Die Bezeichnung „Durchplenterung“ für einen gesteigerten Austrieb in den Stammhölzern war übrigens 1875 u. A. in den Herzoglich Gotha'schen Forsten des Thüringerwaldes schon längst üblich. P.

Plenterdurchforstung, jedoch mit dem Zusatz: „also auf den stärksten Stamm, aber mit Rücksicht auf die hier auch schon bald anzubahnde natürliche Verjüngung relativ stark“ ausgezeichnet haben!

Er hat dabei 152 fm oder 27% des Vorrats von 560 fm entnommen und zwar keineswegs in Proben oder sonst nutzholzunütigen, sondern geradezu in den wertvollsten und zuwachsreichsten Nutzholzstämmen, die sich in einem gleichaltrigen Fichtenbestande, wie dem Meistershain, bekanntlich eben in Gestalt der stärksten Kaliber vorfinden, — was kein Forstmann bestritten wird! Auch läßt sich der Ausziehung von 27% der Masse, der nach obiger Definition von 1892 erstmalig doch bis $\frac{1}{3} = 33\%$ betragen darf, nicht gerade als „relativ stark“ bezeichnen!

Herr B. ist also neuerdings wesentlich abgewichen von den ursprünglichen Prinzipien seiner Plenterdurchforstung, die er jetzt kurzweg auf den stärksten Stamm richtet, aber nebenbei in der Ausziehmasse ermäßigt zu haben scheint.

Auch ohne vorausgehende statische Untersuchung ist diese Art der Durchforstung, zumal in Fichten, als unwirtschaftlich zu erkennen und zwar nicht bloß aus den S. 204 des Berichts angeführten Gründen, sondern namentlich noch deshalb, weil sie einerseits unter erheblicher Verkürzung des Einschlags zwecklos die Umtriebszeit erhöht und andererseits gerade die besten Bestandsglieder beseitigt, durch deren weitere Förderung in kürzester Frist der wertvollste Abtriebsertrag zu erreichen gewesen wäre!

Für die Beurteilung einer so einschneidenden wirtschaftlichen Maßregel, wie der Borggreve'schen Plenterdurchforstung, kommt es eben auf den Erfolg im ganzen an, nicht auf den vorübergehenden Effekt! Herr B. irrt zudem, wenn er meint, daß er bei seiner Plenterdurchforstung „reife Erdbeeren“ pflückt! Niebsreife sind zunächst die zuwachsarmen, nicht einmal ihren eigenen Verbrauchswert mehr verzinsenden Bestandsglieder! Er aber entfernt die wertvollsten und zugleich wüchsigsten, auf deren Leistung die Wertsmehrung des ganzen Bestandes in erster Linie beruht, zu gunsten jener minderwertigen und zuwachsarmen Glieder! Er schuldet daher zu seiner Rechtfertigung den Nachweis*, daß der zurückbleibende Bestand in seinem gesteigerten Lichtungszuwachs jenen erheblichen Ausfall dauernd ersetzt! Diese Forderung erscheint aber unerfüllbar, weil sie eine übernatürliche Steigerung des Zuwachses voraussetzt! **

* Etwa nach Heher's Waldbwertrechnung, III. Auflage, S. 205, Nr. 6. P.

** Dafür ein Beispiel: Ein augenblicklich schwebendes Tauschprojekt gab mir kürzlich Anlaß zur Feststellung des Verbrauchswertes eines 60-jährigen Fichten-Stangenholzes von 1,25 ha

Borggreve's System erinnert an gewisse moderne Maßnahmen auf sozialpolitischem Gebiet: Der Schutz des Schwächeren gegenüber dem wirtschaftlich Stärkeren ist dort eine Forderung der Humanität! Aber auf Wirtschafts-Objekte übertragen kann eine Begünstigung des Schwächeren nur zweckwidrig und unwirtschaftlich wirken!

Flächengehalt, auf flachgründigem Borphyr stehend, gleichaltrig, aus einer Saat hervorgegangen. Jener Wert wurde auf 8185 M. festgestellt, während die tausende Holzhändlerfirma durch einen gewandten Vertreter ihn auf 3200 M., also nur um 15 M. abweichend, berechnet hatte.

An diesem Bestand läßt sich auch die vorliegende Durchforstungsfrage prüfen. Zerlegt man denselben nämlich in 3 dem Massengehalt nach gleiche Stärke-Klassen nach zunehmenden Durchmesser und zwar von 8 bis 20, 21 bis 26 und 27 bis 38 cm Stärke in Brusthöhe, so stellt sich der relative Wert dieser Klassen (vorliegend zusammenfallend mit dem Einheitspreis der gleichen Massen) auf 7, 11 und 17 mit einer Zuwachsrente in den letzten 10 Jahren von 1,5, 3,5 und 8%.

Bei der demnächstigen Kopfdurchforstung, welche nunmehr anzuwenden ist, werden neben unterdrückten auch zahlreiche eingeklemmte Stangen, die ersteren nur der unteren, die letzteren auch der mittleren Klasse entnommen werden und zwar aus jener im Betrage von 3, aus dieser von 2. Der verbleibende Bestand (4 in der unteren, 9 in der mittleren Klasse) wird infolge der Durchforstung wohl eine kleine Zuwachssteigerung, vielleicht von 1%, erfahren, während der Zuwachs der oberen Klasse unverändert bleiben mag.

Der Wert des Bestandes nebst dem Durchforstungserlös wird daher bei einem Wirtschaftszinsfuße von 8% am Schlusse der nächsten 10 Jahre nach der Durchforstung betragen:

$$3 \cdot 1,03^{10} + 4 \cdot 1,025^{10} + 2 \cdot 1,03^{10} + 9 \cdot 1,045^{10} + 17 \cdot 1,08^{10} = 62,52$$

Wird der Bestand dagegen plenterdurchforstet, so wird — es ist der erste Hieb dieser Art — das stärkste Drittel 17 eingeschlagen, wodurch der Zuwachs der unteren Klasse wohl kaum berührt wird, — wir wollen aber trotzdem eine Steigerung von $\frac{1}{2}\%$ annehmen —, derjenige der bisherigen Mittelklasse aber, welche nunmehr den Hauptbestand bildet, eine wesentliche Erhöhung (auf $x\%$) erfährt!

Um nur Gleiches zu leisten, wie die Kopfdurchforstung, würde der plenterdurchforstete Bestand nebst seinem hohen Vorertrage in jenem selben Zeitpunkt einen Wert repräsentieren müssen von

$$17 \cdot 1,03^{10} + 7 \cdot 1,02^{10} + 11 \cdot 1,0x^{10} = 62,52,$$

woraus $x = 11,1$ sich ergibt, d. h. die Wertsmehrung des mittleren Bestands-Drittels müßte von 3,5 auf 11,1% im Durchschnitt der nächsten 10 Jahre steigen, sein Wert also von 11 auf 31,5.

Das leistet aber selbst jener völlig freigestellte „klassische“ Einzelstamm kaum, dessen Massengehalt — nach der Angabe Borggreve's auf S. 675 des November-Hefts der Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen von 1899 — in 10 Jahren von 0,2 auf 0,5 fm, also mit 6,6% anwuchs! Ein Bestand, auch wenn er plenterdurchforstet wurde, kann nimmermehr eine derartige, von einem isolierten Stamm kaum zu erreichende Zuwachssteigerung erfahren, um in 10 Jahren den Wertausfall zu ersetzen, welchen der Verlust seiner zuwachsreichsten und zugleich wertvollsten, seit langen Jahren einzeln vorgewachsenen Bestandsglieder bedeutet! P.

Bei Behandlung unserer Wirtschaftswälder, in specie bei der Bestandspflege, sind vielmehr zur Erreichung des Wirtschaftszwecks — eines möglichst hohen Gewinnes — gerade umgekehrt die kräftigsten Bestandsglieder thunlichst noch zu fördern und zwar auf Kosten der schwächeren, zurückgebliebenen, deren Beseitigung ohnehin aus finanziellen Gründen direkt geboten ist.

Nur eine scheinbare Ausnahme von diesem Grundsatz bilden die Räuterungshiebe, welche die rechtzeitige Beseitigung sperriger Vormüchse und von Weichhölzern aus den Schonungen oder den Ausschub minderwertiger Holzarten aus Bestandemischungen bezwecken oder endlich einer Wuchsstockung bei allzu gedrängtem Stande der Dichte und Gertenhölzer vorbeugen sollen.

Auch der Ausschub von „Prozen“ holt nur nach, was in der ersten Richtung versäumt worden, und widerstreitet ebensowenig, wie die Beseitigung der kranken oder sonst untauglichen Bestandsglieder, auch wenn diese zu den vorgewachsenen zählen, jenem Grundsatz der Bestandserziehung, daß zur Förderung des Starkeu (— aber natürlich an sich Erhaltenswerten!) das Schwächere zu weichen hat!

Denn alle diese Hiebe treffen nicht den dauernd das Wirtschaftsobjekt bildenden Bestand! Innerhalb des letzteren aber verfolgen alle Durchforstungen stets lediglich die Pflege des Hauptbestandes und zwar anfänglich — so lange es sich um die Förderung seines Längenwuchses handelt — durch Beschränkung des Ausschubes auf die bereits unterdrückten, zumachtslosen Glieder des Nebenbestandes, späterhin aber — zur Förderung der Stärkezunahme — durch vorgreifende Ausdehnung des Hiebes auch auf vorgewachsene, zum Kronenschluß beitragende Stangen und Stämme, welche der Kronenentwicklung noch besserer oder dicht neben einander stehender Hauptbestands-Glieder hinderlich sind.

Dies ist das wirtschaftlich gebotene und neuerdings auch zur Geltung gelangende Prinzip unserer Durchforstungen!

Darauf aber ist die Borggreve'sche Plenterdurchforstung keineswegs gerichtet, vielmehr soll sie mit dem Hieb auf den stärksten Stamm gerade den minderwertigen Nebenbestand auf Kosten des wertvollen und zugleich zumachsreichsten Hauptbestandes begünstigen. Sie wirkt daher unwirtschaftlich und in ihrer Wiederholung doppelt unheilvoll, indem sie immer wieder zerstört, was am nächsten und schnellsten zum Wirtschaftsziele führen könnte!

Sie liefert darum wohl vorübergehend hohe Erträge, beeinträchtigt aber dauernd und verzögert das gesamte Einkommen und vermindert damit erheblich die Raubertragsrente! An dem einzelnen, im ausgesetzten Betrieb stehenden Bestande ist dies erst nach langen

Jahren nachzuweisen, aber in einem jährlichen Nachhaltbetriebe, der auf die Plenterdurchforstung zugeschnitten, treten die Folgen derselben sofort in die Erscheinung!

Der Grundfehler des Plenterdurchforstungsprinzips, das selbst die radikale Uebertreibung eines ursprünglich richtigen Gedankens darstellt, besteht darin, daß die ersten Hiebe das unrichtige Material entnehmen, und daß die letzten außerdem eben nur Durchforstungen sind und nicht vielmehr Verjüngungshiebe dort, wo letztere von einer rationellen Wirtschaft gefordert werden. Die üblen Folgen können nicht ausbleiben: sie laufen auf eine erhebliche Beschränkung des Einkommens aus dem Walde hinaus!

Herr Professor Dr. Borggreve würde dies leicht erkennen und würdigen, wenn er sich auf den Standpunkt der Reinertragslehre stellen und nicht immer neue „offenbar höchste Wirtschaftsziele“ ad hoc erfinden wollte! Nur der größte Ueberschuß der Erträge über die Kosten giebt den Ausschlag und kann allein nur Ziel wie jeder, so auch der Forstwirtschaft sein! Nicht ist dies der höchste, durchschnittliche Materialertrag, auf welchen Herrn B.'s einstiges Angebinde von Eberswalde hinauslief, noch auch das Bestreben, „thunlichst hohe Erträge zu liefern, durch ihre Herausziehung aber die Wertleistung der Waldfläche thunlichst wenig resp. spät (— also auch nach Borggreve doch einmal! P. —) zu beeinträchtigen“, was derselbe in seiner forststatistischen Skizze S. 394 heute als „offenbar höchstes Ziel“ der Forstwirtschaft hinstellt. Mit einer Wirtschaft nach dem größten Vorteile sind beide Ziele unvereinbar, weil beide die Kosten nicht berücksichtigen!

Von jenem Standpunkte des wirtschaftlichen Gewinnes würde Herr B. auch unschwer erkennen, daß bei Mangel an alten, starken und massenreichen Buchenbeständen, wosfern es sich um Beschaffung starken Nutzholzes überhaupt handeln könnte, der Seebach'sche mobilisierte Betrieb, der ähnlichen Verhältnissen seine Entstehung verdankt, daß jedenfalls aber zur Herbeiführung eines angemessenen Einschlags, wie ihn der Waldeigentümer doch fordern kann, die Vornahme ausgedehnter, wenn auch langsam fortschreitender Naturverjüngungen unter Verkürzung des Umliebes — an Stelle seiner ebenso künstlichen, wie unwirtschaftlichen Verlängerung! — weit mehr leisten muß, als die Plenterdurchforstung, welche in 70 bis 100 jährigen Buchenbeständen von nur 150—250 fm Massengehalt pro ha nach keiner Richtung mehr befriedigen kann!

Bestände solcher Art sind eben durchaus hiebsreif und drängen zur Verjüngung, bei deren entsprechender Ausdehnung auch trotz des geringen Massengehaltes eine angemessene Abnutzung erfolgt!

Der unglaublich niedrige Verholzzeinschlag der Oberförsterei Kagenbach* von nur 1,27 fm pro Jahr und Hektar (cf. Bericht S. 205), welchen der eingeführte Plenterdurchforstungsbetrieb notwendig zu Wege gebracht hat, stimmt übrigens auch eigentümlich zu der verheißungsvollen Ankündigung seines Autors auf S. 377 Heft 10 des österreichischen Zentralblattes von 1892, daß durch Anwendung seines Prinzips „die Material- und Selbstproduktion der meisten heutigen Hochwaldwirtschaften eines großen Teiles der mitteleuropäischen Staaten und damit ihre wirklich als nachhaltig zu betrachtenden Erträge auf das etwa anderthalbfache der nach dem dort jetzt meistens üblichen Durchforstungs- und Verjüngungsprinzip gelieferten sich erhöhen lassen“!

Ebenso illustrieren jene kläglichen Erträge zur Genüge auch die abermalige Behauptung Borggreve's auf S. 394 seiner forststatistischen Skizze, daß „Plenterdurchforstung und Naturverjüngung die Mittel bilden, welche die bei Verzichtleistung auf diese beiden Maßnahmen von der Hochwaldwirtschaft zu liefernden Waldbreinerträge um mindestens 30 bis 50% zu steigern im Stande sind“!

Eine Steigerung kann überhaupt nie eintreten, schon weil die Plenterdurchforstung in Verbindung mit verzögerter Naturverjüngung die Walderträge über einen

* Auch andre Reviere derselben Forstinspektion weisen nach dem 2. Teile des Forst- und Jagdkalenders für 1901 S. 247 u. f. ähnlich niedrige Erträge auf, so

$$\text{Gladenbach: } \frac{1200 + 100}{763} = 1,70 \text{ fm,}$$

$$\text{Friedensdorf: } \frac{360 + 40}{278} = 1,44 \text{ „}$$

$$\text{Biedenkopf: } \frac{850 + 150}{702} = 1,42 \text{ „}$$

$$\text{Hagfeld: } \frac{4400 + 400}{3220} = 1,49 \text{ „}$$

Sind übrigens vielleicht die auffallend geringfügigen Vornutzungserträge ebenfalls ein — bisher noch unbekanntes — charakteristisches Merkmal und Zubehör der Plenterdurchforstung?

Vor Einführung der letzteren betragen nach derselben Quelle (Jahrgang 1890 S. 232 u. f.) die Abnutzungssätze obiger Reviere:

$$\text{Gladenbach: } \frac{1878}{980} = 1,91 \text{ fm,}$$

$$\text{Biedenkopf: } \frac{1071}{702} = 1,52 \text{ „}$$

$$\text{Hagfeld: } \frac{7933}{3222} = 2,47 \text{ „ .}$$

Die Oberförsterei Friedensdorf bestand damals noch nicht, sie erscheint aber in der Hauptsache unter Gladenbach.

Kagenbach hatte damals $\frac{3190}{1765} = 1,81$ fm Abnutzung gegen 1,27 heute!

Nach Vorstehendem hat die vielversprechende Prophezeiung des Autors der Plenterdurchforstung in Gestalt des allgemeinen und ausnahmslosen Rückganges der Erträge sich bereits derart erfüllt, daß dieser Betrieb in der That bereits gerichtet erscheint! P.

viel zu langen Zeitraum verschleppt, ohne sie nach ihrem absoluten Betrage im ganzen entsprechend zu erhöhen!

In unserer auf wirtschaftliche Erfolge gerichteten Zeit bleibt sonach das Plenterdurchforstungsprinzip angesichts seiner tatsächlichen Mißerfolge, welche es in den Nachhaltbetrieben eines ausgedehnten Waldgebietes bereits aufzuweisen hat, ein wirtschaftlich verfehltes und zwar um so bedenklicher, als durch direkte Versuche selbst an normalen Einzelbeständen die Prüfung seiner — trotz jenes Fiascos immer noch gepriesenen! — angeblichen Vorzüge erst nach langen Jahren endgiltig möglich ist!

So ist auch das Ergebnis der eingeleiteten Versuche vorläufig ohne jeden Belang! Die Wirkung dieser einschneidenden Hiebe, deren bis zu fünf, wenn der erste planmäßig eingelegt war, in Abständen von 10 Jahren einander folgen sollen, kann natürlich am Einzelbestand erst bei seinem Endhiebe beurteilt werden, da jene Wirkung für die ganze Lebensdauer des plenterdurchforsteten Bestandes vorhält!

Von erheblicher Bedeutung kann darum auch in specie das bisherige Resultat des vergleichenden Versuches vom Meistershain nicht sein! Wenn es zudem richtig ist, daß schwächeres Holz, wie es die Zielesche Durchforstung lieferte, mit 15,20 M. pro Festmeter allgemein und dauernd höher im Preise steht, als das stärkere der Plenterdurchforstung von 14,41 M., — so folgt daraus ohne weiteres, daß der Fichtenbestand vom Meistershain seine Hiebsreise bereits überschritten hat! Er eignet sich daher wohl noch zu einem Vergleiche der natürlichen Verjüngung mit dem Kahlschlagbetrieb hinsichtlich der Massenerträge, nicht aber mehr zu Durchforstungsversuchen der in Rede stehenden Art! Denn naturgemäß ist in einem hiebsreifen Bestande der stärkere Aushieb der vorteilhaftere oder vielmehr der weniger verlustbringende, bei gleichen Aushiebsmassen aber auch hier derjenige Hieb noch vorzuziehen, welcher sich zunächst auf die zu wachstärksten Bestandsglieder erstreckt!

Immerhin jedoch scheint die Methode der Behandlung jenes Versuches und aller ähnlichen statischen Untersuchungen eine Erörterung zu fordern, vor welcher zunächst noch einige Vorfragen zu erledigen sind.

Den Schwachjügen, mit welchen Herr B. vollkommen berechtigten Einwendungen gegenüber seine unhaltbare Methode unter Einstellung willkürlicher Zahlen zu rechtfertigen sucht, wollen wir nicht folgen, zunächst aber feststellen, daß der forstliche Zinsfuß keineswegs in weiten Grenzen schwankt, innerhalb der von Borggreve Seite 113 seiner mehrermähnten Streifschrist angegebenen Zahlen 5 und 15 überhaupt nicht liegt und für die Staatsforstwirtschaft auch nicht 4% betragen kann, die Herr B. jetzt zu fordern beliebt, cf. S. 120 Heft 3 des Forstwissenschaftlichen Zentralblattes von 1901. Aber

es wäre allerdings erwünscht und für die Bewirtschaftung der Staatsforsten von wesentlicher Bedeutung, wenn die zuständige Stelle sich darüber erklären wollte, welche Verzinsung der im Walde angelegten Kapitalien sie mindestens fordert! Angeedeutet ist diese Forderung schon in der ministeriellen „Anleitung zur Waldwertrechnung“, aber es kann selbstverständlich nur von einem einheitlichen Zinsfuße die Rede sein!

Da der Staat seinen Gläubigern mindestens 3% vergütet, wird er eine Verzinsung in dieser Höhe auch von seinen Betriebsverwaltungen fordern dürfen, und er kann dies ohne Bedenken, insbesondere von seinem Forstwirtschaftsbetriebe, da eine auf diesem Zinsfuß basierende Wirtschaft die Erfüllung auch nicht eines der sonstigen Zwecke des Waldes gefährdet! Es kann darum auch mit Recht ein dreiprozentiger Zinsfuß wenigstens vorläufig angenommen werden. Darüber hinauszuweisen liegt dagegen kein Anlaß vor.

Die von Borggreve S. 399 seiner forststatistischen Skizze von neuem aufgeworfene Frage der Zinsberechnungsart ist längst endgiltig erledigt und außer für Herrn B. wohl für niemand mehr eine offen!

Die Wertismehrung der Bestände, welche einer verschiedenen Behandlung unterworfen werden, ist zum Zwecke eines statischen Vergleichs am besten durch eine vollständige Bestandesaufnahme, in der Differenz der Verbrauchswerte festzustellen. Der Preßler'sche Zuwachsbohrer ist wohl für Zwecke der Ertragsregelung, aber nicht für statische Untersuchungen zweckmäßig zu verwenden. Der Berechnung der Verbrauchswerte sind die — in der Staatsforstverwaltung ohnehin alljährlich zu buchenden — durchschnittlichen Sortimentspreise aus öffentlichen Versteigerungen der letzten Jahre zu Grund zu legen — oder vielmehr die daraus abzuleitenden reinen Holzwerte. Die unsichere Rechnung mit Zuwachsprozenten jeder Art, deren gegenseitiges Verhältnis zudem schwankt, ist nach Vorstehendem dann entbehrlich.

Einem Vergleiche werden ferner zweckmäßig ursprünglich gleiche oder doch als gleich gedachte Bestände unterworfen, letztere jedoch nur dann, wenn die Art der Ungleichheit an sich einen störenden Einfluß auf den Wachstumsgang nicht äußern kann.

Waren, wie im vorliegenden Falle des Meistershains, die Vergleichsobjekte von Haus aus nicht gleich, so mußten die Durchforstungserträge nach gleich gedachten Vorratssmassen reduziert werden.

Wenn daher die Fläche a (Borggreve) infolge eines forstweisen Windbruchs — der offenbar auf den Wachstumsgang des im übrigen nicht beschädigten Bestandes, von den Randstämmen abgesehen, keinen Einfluß übt — 40 fm weniger Vorrat aufweist, als die 600 fm tragende Fläche b (Zrle), so lag der Gedanke wohl

am nächsten, daß, wenn diese 40 fm auf der jetzigen Bruchblöße noch standen, auch von ihnen der entsprechende, relativ gleiche Durchforstungsertrag erfolgt wäre, wie vom übrigen Bestande, nämlich $\frac{152}{560} \cdot 40 = 11$ fm, so daß das gesamte Hiebsergebnis $152 + 11 = 163$ fm im Werte von 2360 M. und der gedachte Vorrat nach dem Hiebe 437 fm betragen haben würde.

Der andere Gedanke, den Vorrat der Fläche b (Zrle) um 40 fm kleiner, auf dieser Versuchsfläche also ebenfalls ein Bruchloch und zwar von gleichem Umfang anzunehmen und danach das Durchforstungsergebnis und den Ueberhalt zu modifizieren, ist natürlich ebenso richtig und hat für den Vergleich denselben Erfolg.

Drittens endlich konnte die Bruchfläche mit ihrer nächsten Umgebung von vornherein ausgeschaltet werden! Keinesfalls aber können die pro Hektar gebrochenen 40 fm im Werte von 600 M. dem Durchforstungsergebnis zugerechnet werden, da es sich eben um die Rentabilität von Durchforstungen und nicht von Windwürfen handelt, — auch wenn letztere die ständigen Begleiter der Plenterdurchforstung sein mögen! Das entgegengesetzte Verfahren Borggreves auf S. 217 des mehrermähnten Berichts ist völlig unhaltbar!

Der statische Vergleich selbst ist bekanntlich — trotz Borggreve's arger Väterungen von 1878 — nach der Methode des Unternehmergewinns oder der Verzinsung des Produktionsfonds zu führen, aber, soll das Ergebnis entscheidend sein, auf den ganzen Zeitraum auszudehnen, auf welchen die Wirkung der wirtschaftlichen Maßregeln sich erstreckt!

Sonach kann, wie schon bemerkt, die Rentabilität der Plenterdurchforstung, zumal in ihrer Verbindung mit der Vorverjüngung, an dem Einzelbestand zur Zeit nicht endgiltig beurteilt werden, da insbesondere das Ergebnis der Hauptnutzungen noch unbekannt und dieses gerade ein höchst zweifelhaftes, aber ausschlaggebendes ist.

Vorliegend könnte also der Vergleich auch richtig festgestellter Verbrauchswerte und Erträge, wie sie Plenter- und gewöhnliche Durchforstung in den Meistershainer Fichten geliefert haben, noch keinen erheblichen Wert beanspruchen, nämlich nur für die vorläufige Beurteilung der bisherigen Rentabilität beider Verfahren.

Es ist trotzdem nicht uninteressant zu erfahren, wie diese vorläufigen Effekte sich gestalten.

Die Statistik lehrt, daß bei gleichen Produktionskapitalien sowohl für den Unternehmergewinn, wie für die Verzinsung des Produktionsfonds lediglich die Rauberträge oder deren Rente über die Rentabilität entscheiden. Die Untersuchung der letzteren

nach der durchschnittlich-jährlichen Verzinsung kann vorliegend nicht in Frage kommen, da die weiteren Ergebnisse besonders der Plenterdurchforstung noch ausstehen! Aber die Methode der laufend-jährlichen Verzinsung kann auf die bereits vorliegenden Resultate der ersten Durchforstungen zum Zwecke des Vergleichs angewendet werden, weil die Produktionskapitalien als nahezu gleich anzusehen sind.

Die Frage war also einfach dahin zu stellen:

„In welchem der beiden Versuchsbestände, die vorher gleichartig und von demselben Werte waren, ist infolge der verschiedenartigen Durchforstung entweder der gegenwärtige Bestandesverbrauchs-wert einschließlich des prolongierten Durchforstungsertrags der größere, oder aber: wo war die Wertszunahme des Bestandes einschließlich der Zinsen des Durchforstungserlöses jährlich oder nach Verlauf von 7 Jahren größer?“

Zur Beantwortung dieser Fragen wollen wir von den ursprünglichen Angaben des Exkursionsführers ausgehen, jedoch mit der Maßgabe, daß wir, wie schon bemerkt, für beide Bestände übereinstimmend 600 fm Vorrat, das Ergebnis der Plenterdurchforstung demgemäß auf 163 fm im Werte von 2360 M. und als Ueberhalt 437 fm = 6640 M. annehmen.

Da wir nicht zugeben können, daß beim Steigen der durchschnittlichen Stammstärke von 23 auf 27 cm schon allgemein ein Stillstand oder gar Rückschritt in der Preisbewegung eintreten soll, so scheinen uns die ersten Angaben für den gegenwärtigen Festmeterpreis von 16 und 18 M. allerdings als die richtigeren. Wir halten jedoch die gegebenen Zahlen nach der Art, wie sie gefunden, aus den früher angegebenen Gründen sämtlich nicht für einwandsfrei und können dem Ergebnis einer darauf basierenden Rentabilitätsrechnung demnach auch keine Beweisraft beimessen!

Mit dieser Einschränkung stellt sich die Rechnung formell, wie folgt:

Der ursprünglich gleiche Wert beider Versuchsbestände betrug $600 \cdot 15 = 9000$ M.

Borggreve entnahm 163 fm im Werte von 2360 M., Jrle 32 fm = 490 M.

Der verbleibende Vorrat betrug demnach im Bestand a) $437 \text{ fm} = 6640$ M. und wuchs in 7 Jahren um jährlich 3, i. G. um 21% oder 92 fm auf 529 fm à 16 M. = 8464 M., den gegenwärtigen Verbrauchswert an.

Bei b) dagegen betrug der Ueberhalt 568 fm oder 8510 M. und erhöhte sich um 80 auf 648 fm à 18 M. = 11664 M.

Der Durchforstungsertrag belief sich bei a) auf 2360 M., bei b) auf 490 M. und wächst mit 3% Zinsen in 7 Jahren auf 2903 und 603 M. an.

I. Der gegenwärtige Bestand des Wert nebst dem prolongierten Durchforstungserlöse beträgt daher

bei a) $8464 + 2903 = 11367$,

bei b) $11664 + 603 = 12267$ M.,

ist also bei b) um 900 M. höher.

II. Der Wertszuwachs betrug

bei a) $8464 - 6640 = 1820$ M. in 7 Jahren

oder jährlich $\frac{1820}{1,03^7 - 1} \cdot 0,03 = \dots 238$ M.

Dazu die Jahreszinsen des Durchforstungserlöses von 2360 M. = $2360 \cdot 0,3$ oder 71 „

ergibt zusammen 309 M.

bei b) $11664 - 8510 = 3154$ oder jährlich 412 M.

Dazu die Zinsen des Erlöses von 490 M. = 15 „

zusammen 427 M.

Der jährliche Wertszuwachs nebst den Jahreszinsen des Durchforstungsertrags war also bei b) um 118 M. größer als bei a).

Im Nachwerte* d. h. am Schlusse der 7 Jahre betrugen die Wertszunahme und die aufgelaufenen Zinsen der Durchforstungserlöse:

bei a) $1820 + 2360 (1,03^7 - 1) = 2363$ M.

bei b) $3154 + 490 (1,03^7 - 1) = 3266$ „

Die Differenz dieser Nachwerte von 3266—2363 oder rund 900 M. zu Gunsten der Fläche b) ist natürlich = der Wertsdifferenz unter I.

Um es zu wiederholen: Die zu Grund gelegten Zahlen und damit auch das Rechnungsergebnis selbst sind vorliegend mehr oder weniger ansechtbar, die Methode aber nicht! Ueber diese kann es überhaupt keine Meinungsverschiedenheit geben, eine wissenschaftliche Behandlung der Sache wird sie unbedingt einschlagen müssen!

Die bisherige „Methode Borggreve“ ist schlechtweg ein unklarer Kalkül auf willkürlichen Unterlagen! Mit ihr kann man allerdings, wie Herr B. S. 405 seiner forststatistischen Skizze treffend bemerkt, „ungefähr das herausrechnen, was man wünscht oder will“!

Wenn er daher S. 405 a. a. D. für seinen forststatistischen Vergleich die Priorität in Anspruch nimmt, so wird für diese Sorte Statistik schwerlich jemand dem Herrn Professor jene streitig machen wollen!

Im übrigen meinen wir, in der Ueberschrift jener „forststatistischen Skizze“ hätten die Worte „mit folgender Vorverjüngung“ und „bis zum Kahlschlag ins Volle“ füglich weggelassen sollen! Sind in der Skizze doch fast ausschließlich nur die beiden Durchforstungsarten behandelt und die Vorverjüngung jedenfalls mit keiner Silbe! Soweit sind wir gegenwärtig noch nicht!

* Dies zur Notiz für Herrn B. in Bezug auf S. 20* seiner Forstreinertragslehre von 1878!

Ober soll etwa in den nicht recht verständlichen 8 Zeilen auf S. 208 des Berichtes und den inhaltlich wieder abweichenden 7 Zeilen im 3. Absatz S. 403 der forststatistischen Skizze die von uns vermigte und dennoch angeblich „geradezu vernichtend“ für den Kahlschlag aus-

gefallene Vergleichsberechnung angestellt sein? Bejahendenfalls dürfte es sich empfehlen, S. 209 des letzten Juni-Hefes der Allgem. Forst- und Jagd-Zeitung hierüber nachzulesen. P.

Litterarische Berichte.

Neues aus dem Buchhandel.

Adressbuch, forstliches, sämtlicher königl. preuß. Oberförstereien (einschließlich der Forstammer- und der kgl. prinzl. Reviere) über Sitz jeder Oberförsterei, Jahresquantum der hauptsächlich. Verkaufshölzer nach Sortimenten, Abfuhrstraßen u. Anfuhrkosten f. Bahn- und Wassertransport, Reiseverbindungen, Unterkunft im Gasthose u. a. m., nebst 50 lith. Uebersichtsskizzen der Oberförstereibezirke bezüglich der Hauptwege und der Schutzbezirke bezw. Wohnorte der Förster. Bearb. von O. Müller. Mit 1 Orientierungskarte u. e. Holzarten-Verkaufstafel über das ganze behandelte Gebiet. schmal Leg. 8°. III. 309 S. kart. M. 7.50. Berlin, Julius Springer.

Auf süchtigem Jagdroß in Deutsch-Südwest-Afrika. Jagd- u. Reisebilder vom „Wilden Jäger“. gr. 8°. VIII, 224 S. m. Abbildgn. Geb. in Leinw. M. 9.—. Berlin, Paul Parey.

Bericht über die 46. Versammlung des sächsischen Forstvereins, geh. zu Eisenhof vom 30. VI. bis 3. VII. 1901. gr. 8°. VI, 208 S. m. 1 Taf. M. 1.50. Tharandt, Akadem. Buchhandlung.

Gieslar, A.: Ueber Anbauversuche mit fremdländischen Holzarten in Oesterreich. Mitteilung der k. k. forstl. Versuchsanstalt in Mariabrunn. [Aus: Zentralblatt f. d. gesamte Forstwesen.] gr. 8°. 55 S. M. 1.—. Wien, Wilhelm Friedr. Forst- u. Jagdcalender 1902. Begründet v. Judeich u. Schneider. 30. Jahrg. Bearb. v. M. Neumeister u. M. Reglaff. 2. XI. 12°. XII, 758 S. M. 3.—; f. die Abnehmer des I. Tlgs. M. 2.—. Berlin, Julius Springer.

Geschichte der österreichischen Land- und Forstwirtschaft und ihrer Industrien 1848—1898. Festschrift zur Feier der am 2. XII. 1898 erfolgten 50jähr. Wiederkehr der Thronbesteigung Sr. Maj. des Kaisers Franz Josef I., hrsg. von dem hiezu gebildeten Comité. Suppl.-Band. (Nachträge u. Spezialabhandlungen.) 2 Hälften. Lex. 8°. VII, 653 u. 247 S. m. Abbildgn. M. 22.—; gebd. M. 24.—. Wien, Moritz Perles.

Lafsché, G.: Geschichtliche Entwicklung des Durchforstungsbetriebes in Wissenschaft und Praxis bis zur Gründung der deutschen forstlichen Versuchsanstalten. gr. 8°. VII, 114 S. M. 6.—. Neubamm, J. Neumann.

Mücke, F.: Der preussische Forst- u. Jagdschutzbeamte. Der Forst- u. Jagdschutzbeamte als Forst- u. Jagdpolizeibeamter und als Hilfsbeamter der Staatsanwaltschaft. Das Gesetz über Waffengebrauch der Forst- u. Jagdbeamten vom 31. III. 1837. Die gesetzlichen Bestimmungen über die Bestrafung der Jagdvergehen u. über die Widerseßlichkeit bei Forst- u. Jagdvergehen. Mit Erläuterungen. 4. Aufl. gr. 8°. VIII, 143 S. kart. M. 3.—. Neubamm, J. Neumann.

Odenwälder: Der gerechte Jäger. Praktischer Leitfaden zur Erlernung des Jagdbetriebes und der Schießkunst. gr. 8°. VII, 271 S. M. 3.—; gebd. in Leinw. M. 4.—. Neubamm, J. Neumann.

Rapf, R. v.: Kommentar zum Unfallversicherungsgesetz f. Land- u. Forstwirtschaft vom 30. VI. 1900 nebst seinen Nebengesetzen.

Unter Zugrundelegung des Kommentars zum Gesetz vom 5. V. 1886, betr. die Unfall- und Krankenversicherung der in land- u. forstwirtschaftl. Betrieben beschäft. Personen von v. R., in 2. Aufl. m. besond. Berücksicht. der Verhältnisse in Bayern vollständig neu bearb. v. R. Meinel. gr. 8°. X, 520 S. Gebd. in Leinw. M. 7.—. München, C. F. Beck'sche Verh.

Roth, J., A. Berger u. O. Graf Zebliß, Deutsches Waldwerk unter der Mitternachtssonne. Bilder aus dem nördl. Norwegen u. Spitzbergen. gr. 8°. VII, 178 S. m. Abbildgn. Gebd. in Leinw. M. 8.—. Berlin, Paul Parey.

Schuster, A.: Der Hundefreund. Ein kynolog. Ratgeber. Allgemein verständl. bearb. 3. Aufl. gr. 8°. VIII, 191 S. m. Abbildgn. Gebd. in Leinw. M. 4.—. Leipzig, Rudolf Koberg.

Verhandlungen des 17. österreichischen Forstkongresses 1901. gr. 8°. III, 250 S. M. 3.—. Wien, Wilhelm Friok.

Vollmann, G.: Das Weidwerk in Oesterreich, mit besond. Berücksichtigung des Hochgebirgs. 2. Aufl., durchgesehen von G. Ramsauer. gr. 8°. 447 S. m. Abbildgn. u. 6 Vollbildern. Gebd. M. 10.—. Wien, Czeglinski u. Co.

Zorn, C.: Des edlen Hundes Aufzucht, Pflege, Dressur u. Behandlung seiner Krankheiten. Vollständiges Handbuch f. jeden Jäger, Hundeliebhaber u. Züchter, m. zahlreichen Illustr., denen Beschreibung der Rasse, ihres Exterieurs u. sonst. Eigenschaften sich anschliesst. 9. Aufl. gr. 8°. XI, 228 S. Gebd. in Leinw. M. 6.—. Leipzig, Schulze u. Co.

Jörn, G. S.: Maikäfer und Engerlinge, ihre Lebens- und Schädigungsweise, sowie ihre erfolgreiche Vertilgung. gr. 8°. 36 S. 50 Pfg. Leipzig, Hermann Seemann Nachf.

Herrmann Neuf, über die nachteiligen Einflüsse naturwidrig mißhandelnder Pflanzmethoden auf die Bestandes-Zukunft, mit spezieller Bezugnahme auf die Fichten. Wien, Wilhelm Friedr. Preis 2 Mk.

Der Herr Verfasser, der bekannte Direktor der höheren Forstlehranstalt in Mähr. Weisskirchen, hat die Wurzelbildung von Pflanzen, welche mittelst verschiedener Pflanzmethoden eingesetzt wurden, meistens Fichten, durchschnittlich je fünf Exemplare, untersucht, photographiren lassen und durch gute Abbildungen anschaulich gemacht. Zunächst wird die normale Wurzelbildung der Fichten veranschaulicht durch einen dreijährigen und einen sechs-jährigen Vollsaat-Sämling und einen 17-jährigen Anflug. Hierauf werden die Wurzelbildungen von fünf verschulten 6—15-jährigen Fichten dargestellt, welche sorgfältig in schüsselförmig geöffnete Pflanzgruben, deren Breiten und

Tiefenbimenstonen dem Wurzelsystem angepasst waren, mit Einhaltung der bisherigen Ausbreitung und Tiefstellung der Wurzeln eingepflanzt worden waren. Dieselben zeigten keine auffallende Abänderung der flachstreichenden Wurzel-Ausdehnung der Fichte.

Bei der Einpflanzung in aufgeschüttete Mantoeffelsche Hügel war die letztere erst nach Erreichung des festen Bodens entwickelt worden.

Die mit dem Buttlarschen Pflanzeisen, dem Sechsholz, dem Sechspahl, dem Stieleisen eingesezten Pflanzen zeigten dagegen eine ausgesprochene Herzwurzelbildung, überhaupt eine für die Fichte unnatürliche Wurzelbildung. Diese Spaltpflanzen hatten gekümmert und die sekundäre Wurzelbildung hatte erst nach dem dritten Jahr begonnen.

Besondere zahlreich werden Fichtenzpflanzen abgebildet, deren Wurzeln durch zu tiefes Einsetzen deformiert worden sind. Der Herr Verfasser vermutet, daß durch das strangförmige Einbringen der Wurzeln bei der Spaltpflanzung die Entwicklung derselben in die Tiefe befördert wird, während die Fichten-Wurzeln im Kontakt mit der Atmosphäre zu erhalten seien (eine gewisse Sauerstoff-Zufuhr ist allerdings im festen Boden wegen der Atmung der Wurzeln unentbehrlich.)

Der Herr Verfasser hat seinen interessanten Vergleichungen der Wurzelbildung den Beweis nicht angefügt, daß die gefundenen Wurzel-Verteilungen typisch einerseits für die Spaltpflanzungen und andererseits für die Pflanzungen in gelockerte Löcher mit der gewöhnlich erreichten Ausbreitung und Streckung der Wurzeln sind. Niemand wird bezweifeln, daß die sorgfältige Erhaltung der früheren Wurzel-Lagerung bei dem Einsetzen in schüsselförmig ausgehobene Pflanzgräben mit genügender Breite und Tiefe, denen die gelockerte Erde sorgsam beigezittert wird, den Pflanzen bessere Verhältnisse für ihr Fortwachsen verschafft, wie die Spaltpflanzung. Im großen Forstbetriebe ist jedoch diese zeitraubende und kostspielige Bestands-Begründungs-Art nicht immer durchführbar, in der Regel nur dann, wenn die richtige Wurzel-Lagerung durch ständige, gut eingeschulte Arbeiter und Arbeiterinnen gewährleistet wird, wenn der jährliche Pflanzen-Bebedarf nicht sonderlich groß ist, und die Erhöhung der Kulturkosten nicht in Betracht kommt.

In der Forstliteratur ist man darüber einig, daß die Spaltpflanzungen nicht auf die festen, thonhaltigen Bodenarten gehören, sondern nur auf den lockeren, sandigen Bodenarten Anwendung finden dürfen, daß vor allem das zu tiefe Einsetzen bei Fichten außerordentlich schädlich ist, und es wird auch nicht bestritten, daß Wurzelkrümmungen trotz sorgfältiger Aufsicht bei Spaltpflanzungen häufiger vorkommen, wie beim Einhalten der Pflanze in große und breite Löcher und Beizittern der ausgehobenen und gelockerten Erde.

Fraglich ist, ob die Fortsetzung der Fasermurzelbildung infolge der unterlassenen Wurzelstreckung in die frühere Lage flachstreichend verläuft oder einen deformierenden Einfluß auf die Wurzelbildung bis zum Stangenholzalter ausüben und dadurch den Ernte-Ertrag in Pflanzbeständen verringern wird, oder ob der Burckhardt'sche Ausspruch bestätigt wird: „Wenn auch viele gekümmerte Pflanzen hinterher unerwünschte Wurzel-Verbreitung zeigen, so geht doch gleichwohl der Wuchs, so viel bis jetzt zu beobachten, günstig von statten, und die Vollständigkeit der Dichtungen läßt kaum etwas zu wünschen übrig.“ Diese Frage wird die vergleichende forststatistische Forschung m. E. zu entscheiden haben, indem auf neben einander liegenden Flächen gleicher Beschaffenheit die prüfungswerten Pflanzmethoden im gleichen Verband ausgeführt und nicht nur die abgehende Pflanzenzahl bis zur ersten Durchforstung ermittelt, sondern auch der Höhen- und Stärke-Wuchs in diesen vergleichungsfähigen Pflanzbeständen Jahrzehnte lang beobachtet wird. Will man die Frage durch Wurzel-Untersuchungen lösen, so wird auf den auf gleichem Standort in verschiedener Art ausgeführten Pflanzungen eine gleiche, möglichst große Pflanzenzahl etwa im Stangenholz-Alter auszugraben und nicht nur die Zahl der Wurzeldeformationen, welche kümmerliches Wachstum verursacht haben, sondern auch die dem beiderseitigen Durchschnitt entsprechende Wurzelbildung zu konstatieren sein.

Referent vermutet vorläufig auf Grund seiner über 45jährigen Beobachtung der Spaltpflanzungen und im Hinblick auf die Mitteilungen von Fachgenossen, welche den Wuchs der Spalt- und Lösserpflanzungen länger als 10 Jahre vergleichen und keinen Wuchsvorprung der Lösserpflanzung mit verschulten Pflanzen finden konnten, daß die oben angeführte Erfahrung Burckhardt's Bestätigung finden wird.

Wenn Referent die mühsamen und wissenschaftlich interessanten Untersuchungen des Herrn Verfassers auch nicht als völlig beweisfähig erachten kann, so sind dieselben dennoch freudig zu begrüßen, weil dieselben die Leser, welche Spaltpflanzungen bisher ausgeführt haben, zur verschärften Beaufsichtigung der Arbeiter behufs Anfertigung genügend breiter Bodenspalte und Verhütung naturwidriger Wurzel-Verbiegungen und vor allem zur Verhinderung etwaiger bisheriger Tiefstellung der Fichten-Pflanzen beim Einsetzen anregen werden.

G. B.

Bericht über die I. Hauptversammlung des deutschen Forstvereins (28. Versammlung deutscher Forstmänner) zu Wiesbaden vom 17.—22. September 1900. Berlin. Verlag von Julius Springer. 1901. 8°. S. IV und 243.

Dem vorliegenden Vereinshefte kommt als dem ersten Werk des neugegründeten deutschen Forstvereins erhöhte Bedeutung zu. Dabei enthält es interessante Abhandlungen und Besprechungen allgemein wichtiger Gegenstände, über welche wir ebenso wie über die gelegentlich der Wiesbadener Versammlung ausgeführten Waldbegänge im Januar- und Februarheft 1900 dieser Zeitschrift S. 26 ff. und S. 67 ff. eingehend berichtet haben. In einem Anhang sind die Satzungen des Vereins, die Geschäftsordnung für die Hauptversammlung des deutschen Forstvereins sowie ein Entwurf eines Zolltarifs für die Erzeugnisse der Forstwirtschaft und daraus hergestellte Halbfabrikate aufgeführt.

Berein Mecklenburgischer Forstwirte. Bericht über die XXVI. Versammlung in Gadebusch am 13. und 14. Juli 1900. Schwerin i. M. Buchdruckerei von W. Sengebusch. 1901. 8°. S. 144.

Der wegen Krankheit des Referenten bei der Versammlung ausgefallene Vortrag über: „Neuere Erfahrungen bei Erziehung der Kiefernbestände“ ist als Abhandlung beigegeben. Es sind darin die mannigfachen Gefährdungen der jungen Pflänzlinge durch Engerlingfraß, Schütte, Wildverbiss, Wurzelpilz u. a. sowie ihre Bekämpfung vorgetragen. Wie üblich enthält das Vereinsheft noch das Mitgliederverzeichnis und zum Schluß die Protokolle über die im Herbst 1899 und im Herbst 1900 abgehaltenen Hühnerhunds-Prüfungs- und Preisjuden.

Bericht über die 45. Versammlung des Sächsischen Forstvereins, gehalten zu Grimma vom 24. – 27. Juni 1900. Tharandt 1900. Akademische Buchhandlung. (Joh. und Rich. Stettner). 8°. S. VI und 164.

Nach dem am Schluß beigegebenen Verzeichnis beträgt die Mitgliederzahl 474 Mitglieder, von welchen 116 in Grimma anwesend gewesen sind.

Jahrbuch des Schlesischen Forstvereins für 1900. Herausgegeben von Schirmacher, Königl. Preuß. Oberforstmeister, Präsident des Schlesischen Forstvereins. Breslau, Königsplatz 1. C. Morgenstern. 1901. 8°. S. VII 258 und 11.

Das umfangreiche Jahrbuch enthält in seinem Hauptteil den stenographischen Bericht über die Verhandlungen der 58. Generalversammlung. Bezüglich der interessanten Verhandlungsgegenstände sei auf das Referat über diese Versammlung in der Allg. Forst- und Jagdzeitung Jahrgang 1901 S. 361 verwiesen. Es folgen Berichte über die Versammlungen des Sächsischen, des Böhmischen und des Mährisch-Schlesischen Forstvereins im Jahre

1900. Hieran reihen sich Verfügungen des Ministers für Landwirtschaft etc., sowie Entscheidungen des Reichsgerichts, des Oberverwaltungsgerichts und des Kammergerichts über Streitigkeiten insbesondere auf dem Gebiete der Jagd und Fischerei. Ein weiterer Abschnitt enthält die Verwaltungs- und Rechnungsangelegenheiten sowie das Personalverzeichnis des Vereins (382 ordentliche Mitglieder und 12 Ehrenmitglieder). Den Schluß bildet der Exkursionsführer nebst Karte samt kurzer Beschreibung der bei der Exkursion berührten Bestände.

Bericht über die XVII. Versammlung des Württembergischen Forstvereins in Calw am 16. und 17. Juli 1900. Waiblingen. Druck von E. Günther. 1900. 8°. S. 46 und 8.

Nachdem über die Calwer Versammlung in dieser Zeitschrift Jahrgang 1900 S. 436 ff. ausführlich berichtet worden ist, sei unter Hinweis auf die Themastellung: a) Rationelle Düngung der Forstgärten; b) Die wichtigsten Bestimmungen des Bürgerlichen Gesetzbuches und seiner württemb. Nebengesetze in Hinsicht auf Forst- und Jagdverwaltung — das Erscheinen des Druckheftes angezeigt.

Das Waldschutzesgesetz v. 6. Juli 1875, Zusammenlegung und Enteignung und andere Mittel zur Aufforstung, Walderhaltung und Waldpflege im privaten Wald- und Oedlandsbesitz. Gesetzes-Kommentar und Darstellung, Fingerzeige und Beispiele zum praktischen Gebrauch für Verwaltungsbeamte von L. Offenberg, Regierungsrat, Mitglied der Generalkommission zu Düsseldorf. Berlin, Paul Parey. 1901.

Mehr als 25 Jahre sind seit Erlaß des Waldschutzesgesetzes vom 6. Juli 1875 verfloßen, ohne daß die an dasselbe geknüpften Erwartungen in Erfüllung gegangen wären. Seine Anwendung ist auf wenige Fälle beschränkt geblieben. Die meisten mit dem Gesetze gemachten Versuche sind gescheitert, und die Forstbehörden haben sich daher, um zum erwünschten Ziele zu gelangen, durch Ankauf von privaten Wald- und Oedländereien, Aufforstung von Gemeinde-Oedflächen, sowie Ausdehnung der Spezialgesetzgebung für einzelne Gebiete zu helfen gesucht.

Offenberg gibt zu, daß nur bei besonderer Energie der betreibenden Behörden und bei Weitsichtigkeit des Waldschutzgerichtes oder dessen höherer Instanzen, öfters auch nur unter Voraussetzung außergewöhnlicher örtlicher Umstände sich Erfolge mit dem gen. Gesetze erzielen lassen. Nach seiner Ansicht läßt sich aber bei einem eingehenderen Durcharbeiten des Gesetzes und größerem Bekanntwerden der durchgeführten Fälle in erheblich

größeren Maße wie bisher Anwendung von dem Gesetze, insbesondere in Verbindung mit anderen gesetzlichen Hilfsmitteln, z. B. der Zusammenlegung, machen. Neben dem Waldschutzgesetz gibt es noch eine Reihe anderer Mittel der Verwaltung und Gesetzgebung, wie z. B. den Ankauf, den Erlaß ortstatutarischer Bestimmungen und von Polizeiverordnungen, die Handhabung des Forstpolizeischutzes, die Zusammenlegung in ihren verschiedenen Gestaltungen und Nebengeschäften, die Enteignung u. a., die dem gleichen Ziele dienen. Bei emsiger und umsichtiger Arbeit und namentlich dem Zusammenwirken der Behörden können nach Ansicht des Verfassers alle diese Mittel den toten Punkt auf dem Gebiete des Waldschutzes und der Aufforstung überwinden lassen. Für diese Arbeit soll die vorliegende Schrift die nötige Handhabe bieten und zugleich ein Beitrag für die Revisionsbedürftigkeit des Waldschutzgesetzes sein.

Der Inhalt des interessanten Werkes zerfällt in folgende Teile: I. Teil, das Gesetz vom 6. Juli 1875 nebst Kommentar; II. Teil, Bedeutung und praktische Anwendung des Waldschutzgesetzes; III. Teil, die sonstigen Hilfsmittel [Wald- und Oedlandsankäufe, vertragmäßige Abkommen über Walderhaltung und Waldschutz, ortstatutarische Bestimmungen und Uebnahme von Waldangelegenheiten auf die Gemeinde, Polizeiverordnungen, Forstpolizeischutz und Privatforstschutz, Vorgehen der Stadt- und Kreisbehörden auf Grund der Gemeinheitsteilungsordnung vom 7. Juni 1821, Zusammenlegung im allgemeinen, Behandlung der privaten Wald- und Oedflächen bei Feldmarkszusammenlegungen, Zusammenlegung mit Waldumtausch, Aufforstung, Walderhaltung und Waldschutz während der Zusammenlegung, Sicherung der Waldwirtschaft für die Zukunft bei Zusammenlegungen, Behandlung gemeinschaftlicher Wald- und Oedflächen, Enteignung etc.].

Aus den Beilagen ersehen wir, daß auf Grund des Waldschutzgesetzes im ganzen 56 Waldgenossenschaften mit einer Gesamtwalbfläche von 7110 ha gebildet und einige weitere in der Provinz Hannover in der Bildung begriffen sind.

In sehr interessanter Weise bespricht Verfasser die Gründe für die geringe Wirksamkeit des Gesetzes und gibt die Mittel und Wege an, wie die Praxis diese Mängel des Gesetzes durch richtige und zweckentsprechende Auslegung desselben, geschickte Operationen, Heranziehung aller außerhalb des Gesetzes liegenden Hilfsmittel und Zusammenwirken der Behörden begleichen und so das Gesetz seinem Ziele zuführen könne.

Wir können das Offenbergsche Werkchen allen Interessenten warm empfehlen.

E.

Das Gehörn und die Entstehung monströser Formen. Ein Handbuch für Jäger und Naturforscher von Carl Brandt. Mit 118 Textabbildungen. Berlin. Paul Parey. 1901. 8. S. VIII u. 212. Preis gebd. 7,50 M.

Der Verfasser des Buches, der sich schon seit 20 Jahren mehrfach als tüchtiger Forscher und scharfer Beobachter in der jagdlichen Litteratur bekannt gemacht hat, will uns ein zusammenhängendes Werk über das Gehörn, seine Bildung und insbesondere über die vorkommenden Monstrositäten und deren Entstehung bieten. Er erfüllt, was er versprochen; sein Buch behandelt die gestellte Aufgabe vollständig und in durchaus gediegener Weise, so daß es dem Jäger in der That jede gewünschte Auskunft gibt. Eigene Beobachtung ist überall aus der vorhandenen Litteratur ergänzt, welche aufs sorgfältigste benutzt ist; gebiegene Kritik, die sich von keiner vorgefaßten Meinung beeinflussen läßt, zeichnet das Werk aus (man beachte z. B. Abschnitt VI).

Im einzelnen wird Folgendes besprochen: I. Das Abwerfen des Gehörns. — II. Knochenwachstum und Wachstum des Gehörns. — III. Das Ritzbockgehörn und der zweite Auslaß des Rehbocks. — IV. Verschiedenes (z. B. Tulpengehörn, Inzucht, Kapitalgehörn, Kreuzbockgehörn). — V. Das Perückengehörn. — VI. Mit welcher Körperseite steht die Gehörnstange in Wechselbeziehung? — VII. Gehörnte Ricken. — VIII. Durch Verletzung des Nasengehörns entstandene Monstrositäten. — IX. u. X. Rosenstockanomalien (z. B. die dritte Rose und Stange, Hauthörner, gebrochener, verheilter Rosenstock).

Auf Einzelheiten des interessanten, klar und ansprechend geschriebenen, reichhaltigen Buches kann hier nicht eingegangen werden. Eine Fülle durchweg trefflicher Abbildungen dient zur Erläuterung. Völlige Klarheit ist noch nicht in allen Fragen erzielt; möchten alle Weidmänner den Herrn Verfasser, seinem Wunsche gemäß, durch Lieferung weiteren Materials unterstützen.

Weiteste Verbreitung ist dem Werke zu wünschen.

y.

Von Heden, weil. Oberjägermeister zu Hannover: Die Aufzucht und Arbeit des Schweißhundes. Kl. 8°. 29 Seiten. M. 0,50. Trier 1901. Jacob Einy.

Ein glücklicher Griff, diesen im Jahr 1869 in Burdhardt's „Aus dem Walde“ erschienenen Abriß der Vergeßlichkeit zu entreißen und einem größeren Leserkreis zugänglich zu machen!

Forst- und Weidmanns Lieblingslieder. Kl. 8°. M. 0,50. Trier 1901. Jacob Einy.

Eine Auswahl von 12 der bekanntesten Jägerlieder, geeignet als Bademeccum für fröhliches Zusammensein.

Beiden Heften beigegebene leere Blätter bieten Raum für Ergänzungen und Bemerkungen aus eigener Praxis.
H. L.

Volkswirtschaftliche Abhandlungen der Badischen Hochschulen. V. 2. August Gerber, Beitrag zur Geschichte des Stadtwaldes von Freiburg i. B. Verlag von J. C. B. Mohr. Tübingen, Leipzig 1901. XII u. 130 S. Preis 5 Mk. (für Abonnenten 3 Mk.).

Die vorliegende Arbeit gründet sich auf die im Besitz der Stadt Freiburg befindlichen Akten zu deren Ergänzung der Verfasser nur die Litteratur herangezogen hat. Die Absicht, eine erschöpfende Geschichtsdarstellung zu geben, wofür Studien in den Archiven zu Karlsruhe und Wien erforderlich gewesen wären, lag ihm fern, wir können das bedauern, denn wie Gerber selbst nachweist, liegt der Ursprung des Waldeigentums der Stadt Freiburg noch sehr im Dunklen, einen Vorwurf können wir ihm jedoch nicht daraus machen, da er seine Arbeit nur einen Beitrag nennt. Und als solcher ist er mit Dank zu begrüßen, denn er gibt interessante Aufschlüsse über Wald- und Weidewirtschaft in früherer Zeit und wertvolles statistisches Material über Holzpreise, Löhne und Walderträge vom 16. bis 19. Jahrhundert. Druck und Ausstattung der Schrift sind recht gut. H. H.

Der Einfluß des Bergbaus auf die erste Entwicklung der Forstwirtschaft in Deutschland. Von Dr. Clamer Neuburg, Professor in Erlangen. Sonderabdruck aus der Festschrift der Universität Erlangen zur Feier des achtzigsten Geburtstages Sr. Königl. Hoheit des Prinzregenten Luitpold von Bayern. Erlangen und Leipzig. A. Deichert'sche Verlagsbuchhandlung, Nachf. (Georg Böhme). 1901. Preis 1,20 M.

In interessanter Weise schildert Verfasser, wie der Bergbau die Forstwirtschaft in der verschiedensten Weise, teils günstig, teils ungünstig beeinflusst hat. Einerseits führte der Bergbau zweifellos in vielen Gegenden, wo sonst der Wald infolge der natürlichen Verhältnisse wohl noch lange Zeit wertlos geblieben wäre, eine bessere Ausnutzung der Waldprodukte herbei, andererseits wirkte er aber auch durch die starke Inanspruchnahme desselben in schädlichster Weise. Neuburg betrachtet im besonderen die Einflüsse, welche der Bergbau im Harz, in der oberen Steiermark und im südöstlichen Bayern auf die Entwicklung und Gestaltung der Waldwirtschaft ausgeübt hat und kommt zu der Ueberzeugung, daß überall dort, wo man die Bedeutung des Bergbaues und der Forstwirtschaft in wirtschaftlich richtiger Weise zu würdigen verstand und nicht den Wald einseitig dem Bergbau dienstbar zu machen versuchte, die Entwicklung einer zweckentsprechenden Forstwirtschaft durch den massen-

haften Verbrauch des Bergbaues nicht wenig gefördert worden ist, sowie daß die anfängliche weitgehende Nutzungsfreiheit des Bergbaues sich immer größere Beschränkungen auferlegen lassen mußte, bis endlich eine wohlgeordnete staatliche Forstwirtschaft, trotz mancher verbliebenen einseitigen Begünstigungen des Bergbaues den Bestand des Waldes und damit auch zugleich seine Leistungsfähigkeit für die Zwecke des Bergbaues sicherte.

Mit Interesse haben wir dies Werkchen gelesen und schließen unsere Besprechung mit dem bekannten und beliebten Spruche: „Es grüne die Tanne, es wachse das Erz, Gott schenke uns Allen ein fröhliches Herz!“
E.

Forstliche Dummheiten. Eine Bußpredigt für unsere Grünröcke. Von Carl Eduard Hey. Neubamm, bei J. Neumann. 1901. Kl. 8°. S. 287. Preis brosch. 4 Mk., gebd. 5 Mk.

„Hätt' in Prosa ich geschrieben
Und im Tone eines Lehrbuchs,
Wär's nur Wen'gen eingefallen,
Einen Blick hineinzumerfen,
Und ich hätt' vor tauben Ohren
Nur gepredigt und das wäre
Wirklich schade. Denn der Unsinn
Blüt' dann ruhig fort im Walde.

Hoffentlich wird jetzt es anders.
Unserm vielgeliebten Walde
Könnst's wahrhaftig gar nichts schaden.“

Mit diesen Worten schließt der durch seine Gedichte vielbekannte Verfasser. Die ihn leitende Absicht ist damit treffend gekennzeichnet.

Eine Forstzyklopädie in Versen, so könnte man das Büchlein charakterisieren, das in vergnüglichem, meist recht harmlosem Tone der forstlichen Wirtschaft und Wissenschaft einen Spiegel vorhält, indem es eine Fülle von Unsinn, der im Walde begangen werde, in humorvoller und doch des Ernstes nicht entratender Weise darlegt und geißelt. Der Inhalt zerfällt in die Abschnitte: An die geneigten Leser. — Dummheiten bei der Wahl der Wirtschaftsziele. — Mißachtung der Wirtschaftsziele. — Schlagwörterwirtschaft. — Mangel an Voraussicht. — Schablonenwirtschaft. — Mißachtung der Geldfragen. — Uebertriebener Fiskalismus. — Mordedummheiten. Unter diesen Ueberschriften läßt sich in der That wohl Alles von Dummheiten einreihen, was überhaupt in der Waldwirtschaft begangen werden kann, und ich habe den Eindruck, als ob der Verfasser in der That nichts wesentliches an solchen übersehen hätte. Es ist ja bekannt, daß er über eine große Fülle von Wissen verfügt, das er in langjähriger Praxis stets scharf beobachtet und an den verschiedensten Orten, selbst wirtschaftend, sowie auf Reisen, seine Erfahrungen

gesammelt hat. Kein Wunder deshalb, wenn uns in den rund 900 vierfüßigen Trochäen eine ganze Flut von beachtenswerten, aber oft nicht beachteten Wahrheiten entgegengebracht wird. Im Zusammenhang kann man natürlich nicht das ganze Buch durchlesen, sondern muß es abschnittsweise kosten; sonst ist's doch zu viel des Guten! Ich möchte gern glauben, daß der Verfasser recht hat in der Annahme, seine Mahnung werde in poetischer Form — hohe Poesie ist's natürlich längst nicht immer! — mehr Beachtung finden.

Uebrigens werden viele das keineswegs von allen seinen Lehren wünschen. Denn so sehr auch im allgemeinen zur Beherzigung und Befolgung empfohlen werden muß, was Rey in waldbaulicher Hinsicht und

auch sonst in einer Reihe einschneidender wirtschaftlicher Fragen vorträgt, so wenig wird man Alles unterschreiben, was er puncto Wahl der Wirtschaftsziele anpreist. Es wäre ja eine Verleugnung seiner bekannten Auffassung in statischen Fragen, hätte er sich anders geäußert. Aber die auf diesem Gebiete vertretenen Grundätze werden durch die neue Form nicht richtiger, vielleicht — ganz im Sinne der oben angeführten Schlusszeilen des Büchleins — etwas gefährlicher.

Eine Debatte über irgend welche Probleme wird sich natürlich an das Werkchen nicht anlehnen. Ich habe mich über dasselbe herzlich gefreut und möchte wünschen, daß recht viele Fachgenossen bei dem Lesen desselben das gleiche Vergnügen empfinden. y.

B r i e f e.

Aus Preußen.

Die Tarifierung des Amerikanischen Eichenholzes.

Im Dezemberheft 1898 und im Juliheft 1899 dieser Zeitschrift teilten wir ein Erkenntnis des Oberlandesgerichts zu Kassel bezw. des Reichsgerichtes betr. die Tarifierung des Amerikanischen Eichenholzes mit. Hiernach soll die Tarifierung von importiertem amerikanischem Eichenholze nach dem Spezialtarif I der deutschen Eisenbahnen erfolgen. Heute sind wir in der Lage, ein weiteres Erkenntnis desselben Gerichtes mitzuteilen, welches für weite Kreise von Interesse sein wird, weil es die Tarifierung von amerikanischem Eichenholze nach dem billigeren Spezialtarif II bestimmt.

„Im Namen des Reichs. In Sachen der Firma B., Jagdfabrik in Kassel, Beklagten, Revisionsklägerin wider den Preussischen Eisenbahnfiskus hat das Reichsgericht, I. Zivilsenat, auf die mündliche Verhandlung vom 17. April 1901 zc. für Recht erkannt:

Das Urteil des Ersten Zivilsenats des Kgl. Preuss. Oberlandesgerichts zu Kassel vom 2. November 1900 wird aufgehoben und in der Sache selbst die Berufung des Klägers gegen das Urteil der Kammer für Handelsachen des Landgerichts zu Kassel vom 6. Februar 1900 zurückgewiesen. Die Kosten der Berufungsinstanz und der Revisionsinstanz hat der Kläger zu tragen.

T h a t b e s t a n d :

In der Zeit vom 20. Dezember 1897 bis 20. November 1898 sind für die Beklagte eine größere Anzahl Sendungen Amerikanischen Eichenfaßholzes mit der Bahn von Station Karlsruhen nach Kassel verfrachtet worden. Die Frachtzahlung erfolgte innerhalb der letzten 12 Monate vor der am 28. Dezember 1898 erhobenen gegenwärtigen Klage. Die Frachtbe-

rechnung geschah, da die Ware im Frachtbrief als „Eichenholz“ oder „eichenes Faßholz“ bezeichnet war, nach den Sätzen für Holz des Spezialtarifes II des deutschen Reformtarifs von 1879, Fassung vom 1. April 1894. Kläger ist der Ansicht, daß die Berechnung nach Spezialtarif I hätte erfolgen müssen, während der Beklagte die tatsächlich vorgenommene Berechnung für die richtige hält. Nach Spezialtarif I würde die Fracht 2899 M. mehr betragen, gemäß § 61 Nr. 4 der Verkehrsordnung für die Eisenbahnen Deutschlands hat Kläger nachträgliche Zahlung dieses Betrages von der Beklagten verlangt, und als diese geweigert wurde, Klage auf Zahlung derselben nebst 5% Zinsen erhoben. Die Kammer für Handelsachen des Königlichen Landgerichts in Kassel hat durch Urtheil vom 6. II. 1900 die Klage kostenpflichtig abgewiesen. Auf die Berufung des Klägers hat der I. Zivilsenat des Kgl. Oberlandesgerichts in Kassel nach Beweishebung über die Frage, ob amerikanisches Eichenholz Gegenstand eines betriebsgemäßen Einschlages in der mitteleuropäischen Forst- und Landwirtschaft ist, dies Urteil durch Entscheidung vom 2. XI. 1900 dahin abgeändert, daß es die Beklagte nach der Klage kostenpflichtig verurtheilt.

Hiergegen hat Beklagte Revision eingelegt mit dem Antrage: unter Aufhebung des angefochtenen Urteils die Berufung des Klägers zurückzuweisen. Kläger beantragte Zurückweisung der Revision.

E n t s c h e i d u n g s g r ü n d e.

Das Urteil des Berufungsgerichts beruht wesentlich darauf, daß es den Begriff „Sorten“ der Rubrik „Holz“ der Spezialtarife als gleichbedeutend mit „Arten“ im botanischen Sinne auffaßt.

Diese Begriffsbestimmung beruht aber ihrerseits auf einer ungenügenden Würdigung des dem Berufungsgericht unterbreiteten Thatsachenmaterials und sonstiger der allgemeinen Kenntnis zugänglicher, mit in betracht kommender Umstände und mußte daher zur Aufhebung des Urteils führen.

Vor allem wird dabei außer Acht gelassen, daß die Bezeichnung „Sortiment“ keinesweg, wie auch Zentsch darlegt, der botanischen Systematik angehört, sondern ein dem Handel geläufiger Begriff ist, gleichlautend mit Warenart und angewandt, wo es darauf ankommt, Waren derselben Gattung handeltechnisch von einander zu unterscheiden. Es würde auch von vorn herein schwer verständlich sein, wenn der Eisenbahntarif, insbesondere die den Massentransporten dienenden Spezialtarife, nicht eine handels- oder verkehrstechnische Unterscheidung der zu transportierenden Waren zu Grunde legten, sondern statt dessen rein botanische, bei der Ware selbst vielleicht nicht nachweisbare und für den Verkehr gleichgültige Merkmale der Pflanze, von der sie stammt, entscheiden ließen. Im Massenverkehr der Eisenbahnen kann eine naturgemäße Klassifikation der Güter nur auf ihre Eigenschaften als Ware basieren werden und zwar auf Eigenschaften, welche einmal eine leichte Unterscheidung ermöglichen, weil sonst der Frachtbefraudation Thor und Thür geöffnet wären, sodann für den Handelswert bestimmend sind, weil die wertvollere Ware höhere Transportkosten tragen kann, wie die minder wertvolle. Diese Eigenschaften der Waren sind es auch, die in erster Linie bei den dem Vorderrichter unterbreiteten Verhandlungen der 57. Sitzung der Ständigen Tarif-Kommission für maßgebend erachtet wurden. Allerdings sind daneben auch schutzpolizerische Tendenzen zu Worte gekommen und haben zu dem Vorschlage geführt, amerikanisches Eichen-, Kiefern- und Rußbaumholz als solches — alle ohne Rücksicht auf höheren Wert und Unterscheidbarkeit — in den Spezialtarif I aufzunehmen. Wäre diesem Vorschlag gefolgt worden, so hätte zum Beispiel zu Schiffe in's Innere Deutschlands gelangtes Holz der bezeichneten Arten, welches von deutschem Holze in keiner Weise zu unterscheiden war, vielleicht nach längerer Lagerung und Vermischung mit deutschem Holze bei einem nunmehrigen Eisenbahntransporte höher tarifiert werden müssen, wie dieses, eine Regelung, die offenbar zu mancherlei nahe liegenden Bedenken Anlaß gegeben hätte. Die entscheidende Generalkonferenz hat diesem Vorschlage denn auch keine Folge gegeben.

Auch ergibt der Tarif bei der Position „Holz“ unmittelbar, daß der Ursprung aus dem Auslande als solcher die Berechnung einer höheren Fracht nicht begründen soll, weil nur bestimmte ausländische Sorten,

nicht im Auslande gewachsenes Holz schlechthin in den Spezialtarif I eingereiht worden ist. Dem entsprechen die angeführten Beispiele, welche den Schluß rechtfertigen, daß man dabei an Hölzer von besonderen handels-technischen oder wirtschaftlichen Eigenschaften, die den heimischen Hölzern im allgemeinen nicht zukommen und daher einerseits die Annahme eines höheren Wertes dieser exotischen Sorten, andererseits ihre leichte Unterscheidbarkeit begründen, gedacht hat. Allenfalls könnte nur bei der Sorte Pitsch-Pino-Holz bezweifelt werden, ob der bezeichnete Gesichtspunkt tatsächlich völlig zutrifft, da diese ausnahmsweise dem Produkte der in Ost-Preußen wachsenden Kiefer nahe zu kommen scheint. Indessen ist doch anerkannt worden, daß Pitsch-Pino-Holz im allgemeinen einen viel größeren Harzgehalt und größeres spezifisches Gewicht hat, auch größere Dimensionen und größere Astreinheit besitzt, wie heimisches Kiefernholz, so daß es sich für gewisse Verwendungszwecke besonders eignet und von einheimischem Kiefernholz auch unschwer zu unterscheiden ist. Andererseits beweist aber gerade dieses Beispiel schlagend, daß es sich nicht um eine botanische Nomenklatur, sondern um die Bezeichnung einer Warensorte handelt, denn das fragliche Holz stammt nicht von der Pitsch-Pino-Pflanze (*Pinus rigida*), sondern von anderen amerikanischen Kiefernarten, hauptsächlich der Bieskiefer (*Pinus Australis*) und ist eine im europäischen Holzhandel gangbare Bezeichnung für die betreffenden Sortimente.

Auch aus der Entstehungsgeschichte der Position „Holz“ im Spezialtarif I und II der Fassung vom April 1894, soweit sie in den Verhandlungen vom September 1895 nebst Anlagen mitgeteilt ist, hätte der Vorderrichter zu dem Schluß kommen müssen, daß es sich nicht um Holzarten im botanischen Sinne handelt. Danach verstand man unter außereuropäischen Hölzern des ursprünglichen Tarifs solche wertvolle, zur Möbelfabrikation u. s. w. zur Verwendung kommende Holzarten, z. B. Mahagoniholz, welche in Europa nicht wachsen, wogegen gewöhnliche außereuropäische Bauhölzer z. B. tannene, eichene“ u. s. w., welche mit den europäischen Bauhölzern etwa gleichen Wert haben und auch in Europa wachsen, wie letztere zu tarifieren seien.“ Nur um zu verhüten, daß z. B. ein Importeur von Cedernholz sich darauf berufen könnte, daß die Ceder vereinzelt auch in Europa wächst, hat man die jetzige Fassung nach einem Vorschlag des Ministers für Landwirtschaft substituiert, dabei jedoch statt des von diesem gewählten Wortes „Arten“ das Wort „Sorten“ angenommen. Gerade letzteres beweist, daß man die Auslegung des Vorderrichters hat ausschließen wollen, denn als botanische Bezeichnung wäre offenbar das Wort „Art“ und nicht „Sorte“ das zutreffende gewesen.

Da der Vorberrichter alle diese Momente, welche nach Civilprozeßordnung § 286 in betracht gezogen werden mußten, nicht, oder, weil er sich nur des Gegenstandes von Gattung und Art, nicht aber von Art und Sorte bewußt gewesen ist, nicht zutreffend gewürdigt hat, und danach zu der seiner Entscheidung zu Grunde liegenden unrichtigen Bestimmung des Begriffes „Sorte“ gelangt ist, unterlag das Urteil wegen unschlüssiger Begründung der Aufhebung. Es bedurfte nicht der Zurückverweisung, weil sich die Entscheidung unmittelbar aus der richtigen Begriffsbestimmung, sowie auf Grund des vorerwähnten allgemein zugänglichen und zum Gegenstande der Verhandlung in der Revisionsinstanz gemachten Materials ergibt.

Der Kläger hat nicht behauptet, daß amerikanisches Eichenholz besondere handels technische Eigenschaften, im Unterschiede von einheimischem Eichenholze besitze, und daß es im Verkehr von diesem zu unterscheiden ist. Derartige ist auch in den Verhandlungen der 57. Sitzung der ständigen Tariffkommission von keiner Seite behauptet, im Gegenteil ist ohne Widerspruch betont worden, daß für den Handel in Betracht kommende Unterschiede nicht bestehen, und daß auch die botanischen Merkmale nur von Botanikern auf grund mikroskopischer Untersuchung festgestellt werden können. Hiernach giebt es eine „Sorte“ amerikanisches Eichenholz in dem hier maßgeblichen Sinne nicht, vielmehr, sofern nicht sonstige Eichenarten, deren Holz von der heimischen Sorte handels technisch abweichende Eigenschaften aufweist, vorkommen sollten, nur die Sorte Eichenholz; jedenfalls ist das amerikanische Eichenholz in Ermangelung verkehrsmäßig in betracht kommender Unterschiede derjenigen Sorte Eichenholz zuzurechnen, welche Gegenstand eines betriebsgemäßen Einschlages in der mitteleuropäischen Forstwirtschaft ist, und daher nach Spezialtarif II zu verfrachten. Wäre die Meinung bei Abfassung des Tarifs eine andere gewesen, so würde es völlig unverständlich sein, warum die Verfasser das in großen Quantitäten von Amerika eingeführte und daher einen wichtigen Tarifartikel bildende Eichenholz nicht mit unter den zahlreichen Beispielen erwähnt hätten, da gerade bei diesem Artikel in erster Linie die erheblichsten Zweifel über die Zugehörigkeit zu Spezialtarif I entstehen mußten. Ebenso unverständlich wäre es, da gerade Faßdauben, wie bekannt, häufig aus Eichenholz hergestellt werden, daß man in Spezialtarif I nur von Holz und Balken, Brettern, Bohlen und Blöcken spricht und das geringwertigere Daubenholz nur im Spezialtarif II erwähnt. Jeder denkbare Zweifel wird aber beseitigt durch die für die jetzige Fassung der fraglichen Positionen maßgebenden Verhandlungen der Ständigen Tariffkommission vom 14/15 II. 1884 und der Generalkonferenz vom 5. Dezember 1884.

Aus der Verhandlung vom 11/15 II. 84 mag folgendes hervorgehoben werden: Forstrat Wagener, als Vertreter einer Vereinigung von Waldbesitzern, hatte vorgeschlagen „alle aus außereuropäischen Ländern eintreffenden Holztransporte“ nach Spezialtarif I zu behandeln, dem widersprach der Referent des Ausschusses. Er hob besonders hervor, daß auf keinen Fall die in Amerika einheimischen Arten unserer deutschen Waldbäume wie Eichen, Fichten, Kiefern, in den Spezialtarif I fallen würden. Diese Hölzer, deren „Arten“, wenn auch in anderen Spezies, in Europa heimisch seien, fielen nach der bisherigen Klassifikation in den Spezialtarif II, und eine Aenderung dieses Zustandes sei schon deshalb undurchführbar, weil es nicht möglich sei, wenigstens für Laien nicht, die amerikanischen Spezies von den deutschen zu unterscheiden. Hiergegen bemerkte W. die Einreihung von einzelnen der vom Vorredner bezeichneten Spezies, namentlich Pitsch-Pine und Yellow-Pine in Spezialtarif I liege unzweifelhaft im Interesse der deutschen Forstwirtschaft. Beide Arten überträfen unser bestes Lärchenholz bei weitem an Wert und könnten auch wohl eine höhere Tarifierung vertragen. Ob eine Unterscheidung der amerikanischen von den deutschen Pinus-Arten möglich sei, vermöge er aus eigener Wissenschaft nicht zu bekunden. Nunmehr teilte Präsident Thielen mit, daß ihm die Arten Pitsch-Pine und Yellow-Pine sehr gut bekannt seien, und eine Unterscheidung auch für den Baum gar keine Schwierigkeit biete. Diese Hölzer zeichneten sich vor den deutschen Fichten u. s. w. durch ihre kolossalen Dimensionen aus, sie hätten völlig astfreie Bretter von 5—6 m Länge, das Holz sei von außerordentlicher Festigkeit und großem Harzreichtum und habe eine andere Farbe wie unsere Kiefern u. s. w. Der Vertreter der Badischen Staatsbahn erklärte darauf, er habe nach den bei Sachverständigen eingezogenen Erkundigungen kein Bedenken, Pitsch-Pine und Yellow-Pine in den Spezialtarif I aufzunehmen. Auch der Referent des Ausschusses erklärte nunmehr, nach den Mitteilungen des Präsidenten Thielen gegen die Aufnahme von speziell Pitsch-Pine und Yellow-Pine nichts einwenden zu wollen. Dagegen sprach der Referent der Tariffkommission dafür, daß die amerikanischen Pinus-Arten ebenso gefahren würden, wie deutsches Kiefernholz, und ersuchte über diese Frage besonders abzustimmen. Nachdem man sich dahin geeinigt hatte, statt, wie vorgeschlagen, „Holzarten“ zu sagen „Holzsorten“, wurde der Antrag Pitsch-Pine (Pechkiefer) und Yellow-Pine (gelbe Kiefer) in den Spezialtarif I aufzunehmen, vom Ausschusse abgelehnt, von der Tariffkommission angenommen. Ebenso verlief die Abstimmung über die gesamte endgültig beantragte, der gegenwärtigen im wesentlichen entsprechende Fassung. In der Generalkonferenz vom

5. Dezember 1884 wurde, nachdem ein Antrag, Pitsch-Pine und Yellow-Pine in Spezialtarif II zu versetzen, abgelehnt war, dem Beschlusse der ständigen Tariffkommission mit unwesentlicher Aenderung beigetreten. Hieraus ergibt sich:

1. daß man, wie schon oben hervorgehoben, die Bezeichnung „Arten“ für nicht so zutreffend gehalten hat, wie den Ausdruck „Sorten“, woraus hervorgeht, daß es sich nicht um botanische, sondern um handelsmäßige Qualitäten handelt;

2. daß man davon ausgegangen ist, daß ohne die ausdrückliche Aufnahme von Pitsch-Pine und Yellow-Pine auch diese Holzsorten als „Kiefern oder Fichten“ wie bisher nach Spezialtarif II zu behandeln sein würden;

3. daß für die Aufnahme dieser Sorten in den Spezialtarif I deren wesentliche für den Handelsverkehr wichtige Abweichungen und ihre leichte Unterscheidbarkeit von den heimischen Kiefernsorten maßgebend gewesen sind;

4. daß derartige Abweichungen und eine solche Unterscheidbarkeit für die „Amerikanische Eiche“ in keiner Weise geltend gemacht ist;

5. daß abgesehen von dem vorausgegangenen schützollnerischen, später nicht weiter verfolgten Antrage Wagener's, welcher alles nicht aus Europa stammende Holz anfangs nach Spezialtarif I behandelt wissen wollte, während er im Laufe der Debatte sich darauf beschränkte, das Interesse der Forstwirtschaft an der Aufnahme von Pitsch-Pine und Yellow-Pine in den Spezialtarif I zu betonen, niemand daran dachte, amerikanisches Eichenholz in diesen Tarif aufzunehmen, und daß die nachher geäußerte Ansicht des Referenten des Ausschusses, daß amerikanische Eichen, Fichten und Kiefern jedenfalls nach Spezialtarif II, wie bisher, zu behandeln seien, bezüglich der Eichen von Niemandem widersprochen ist, daß vielmehr ernstlich in Frage gekommen ist nur, ob trotz der obwaltenden Unterschiede Pitsch-Pine und Yellow-Pine, weil immerhin Kiefernholz, wie bisher, nach Spezialtarif I zu behandeln sei.

Wenn aber, was hiernach feststeht, amerikanisches Eichenholz als Sorte nach Spezialtarif II zu behandeln ist, kommt es nicht mehr darauf an, ob die botanische Art, deren Produkt es ist, Gegenstand betriebsgemäßen Einschlages in der mitteleuropäischen Forst- und Landwirtschaft ist. Die in dieser Richtung von den Revisoren erhobenen Angriffe können daher auf sich beruhen.

Nach dem Antrage der Revision mußte unter Aufhebung des angefochtenen Urteils das landgerichtliche Urteil wieder hergestellt und wegen der Kosten der

Oberinstanzen nach Zivilprozeßordnung § 97 erkannt werden.

Nach dieser Entscheidung des obersten Gerichtshofes wird eine Neuverdigirung des unklaren Eisenbahntarifs, welche bereits wiederholt angeregt worden ist, nicht mehr länger hinausgeschoben werden können!

Eberts.

Aus Elsaß.

Die Schlangenfichte und die Aufforstung des Vogesenkammes am weißen See in der Oberförsterei Kayersberg (Oberelsaß).

Im Distrikt 8 des Staatswaldes der Oberförsterei Kayersberg in ca. 1050 m Meereshöhe befindet sich in einer z. B. 37 jährigen Mischsaat von Fichten und Kiefern (ursprünglich auch Lärchen) eine Schlangenfichte von 11 cm Durchmesser in Brusthöhe und 8 m Höhe. Der Bestand steht auf dem Osthang der dem Becken des weißen Sees vorgelagerten Moräne auf grobkörnigem, etwas lehmigem Sandboden, dem Verwitterungsprodukte des in zahlreichen Felsblöcken und Steinen aller Größen zu Tage liegenden quarzreichen Granites.

Die Benadelung der Schlangenfichte unterscheidet sich von der gewöhnlichen Fichte nur dadurch, daß die Nadeln 15 Jahre und noch länger lebend bleiben, soweit nicht an den unteren Zweigen zu starke Beschattung durch Nachbarbäume und Flechtenanflug ein früheres Absterben herbeiführt. Jeder Zweig setzt in der Regel nur eine Terminalknospe an, durchschnittlich alle 7–8 Jahre aber deren zwei, sodaß eine Gabelung entsteht. Die sonst bei Fichten normale Entwicklung von 3 Knospen an der Zweigspitze und daraus resultierende Dreiteilung des Zweiges findet sich meines Erinnerns nicht vor.

Vor 8–9 Jahren wurde der Baum wipfeldür. Der Wipfel wurde daher mit scharfem schrägem Schnitt unmittelbar über dem nächsten gebundenen Quirl entfernt und ein Seitenzweig hochgezogen. Gleichzeitig wurde der Boden auf 1 m im Umkreis von oberflächlich liegenden Steinen und Felsblöcken geläubert, aufgelockert und mit Thomasmehl gedüngt. Die Wunde ist so gut verheilt, daß die Operationsstelle jetzt nicht mehr sichtbar ist.

Im Höhenwuchs hält die Schlangenfichte mit den benachbarten normalen Fichten ziemlich Schritt, im Stärkenwuchs bleibt sie dagegen entsprechend ihrem bedeutend geringeren Blattvermögen sehr zurück.

Ueber ihre Herkunft ist folgendes zu erwähnen:

Die Schlangenfichte rührt aus einer im Jahre 1864 von der französischen Regierung zwangsweise vorgenommenen Aufforstung von ca. 550 ha Weideland der Gemeinde Urbeis her. Wahrscheinlich um einer größeren Anzahl Arbeitern während eines Noistandes Verdienst

zu gewähren, wurde unter auffälliger Ueberschreitung der durch die Gesetze von 1863 u. 1864 über die Wiederbewaldung der Höhen gewährten Befugnisse mit einem mal und ohne jede Vorstudien diese ganze Fläche, welche in 800—1300 Meter Meereshöhe an einem quer zur herrschenden Windrichtung gelagerten Gebirgskamme, also verhältnismäßig sehr rauh liegt, mit einer Mischung von gewöhnlicher Kiefer, Fichte und Lärche angepflanzt. Von der Witterung begünstigt ging die Saat sehr gut auf, jedoch ging auf den exponirteren Lagen alles wieder zu Grunde, und auch auf den geschützteren litt die Saat sehr, zumal für Pflege derselben seitens der französischen Forstverwaltung nur anfänglich 100, später 200 Francs pro Jahr aufgewendet wurden.

Meinem Vorgänger, dem als Regierungs- und Forstrat in Straßburg verstorbenen Oberförster Kayling, gebührt das Verdienst, gerettet zu haben, was noch zu retten war und 15 Jahre lang eifrig an der Pflege und Ergänzung des Vorgefundenen gearbeitet zu haben; der betr. Wald ist daher auch nach ihm Kaylingswald benannt worden. Nach langwierigen, oft in's Stocken geratenen Verhandlungen mit der Gemeinde Urbeis, die nach den französischen Aufforstungsgeetzen zu gleichen Theilen mit dem Staate Eigentumsrechte an dem Walde besaß, aber den ihr zufallenden Teil der von der deutschen Forstverwaltung aufgewendeten bedeutenden Kosten nicht

bezahlen konnte, wurde die Gemeinde Mitte der 80er Jahre durch die Summe von 36000 Mk. abgefunden, so daß der Wald seither reiner Staatswald ist.

Bemerkt sei noch, daß von den 3 in Mischung ausgesäeten Holzarten die Lärche vollständig verjagt hat und auch da, wo sie anfänglich gedieh, verschwunden ist. Die Kiefer hat als Schutz der Fichte sehr gute Dienste geleistet, leidet aber durch die starken Schneelagerungen und die heftigen Winde, so daß sie nur in wenigen ganz geschützten Lagen als Mischholz beibehalten werden kann, meist aber entfernt werden mußte, sobald sie ihre Aufgabe als Schutzholz erfüllt hatte. Die Fichte bildet sonach auf der etwa $\frac{1}{3}$ des Ganzen betragenden Fläche, welche durch die franz. Aufforstung wirklich in Bestand gebracht wurde, die Hauptholzart. Deutscherseits wurde diese Fläche mit Fichten, in den geschütztesten Lagen auch mit Tannen, auf exponirteren hingegen mit Buchen ergänzt, und wurden von den Kahlfächen die exponirteren Lagen mit *Pinus montana*, und zwar anfänglich mit der Varietät *uncinata*, später mit der hochstämmig erwachsenden Varietät, die dahinter liegenden geschützteren Lagen hauptsächlich mit Fichte aufgeforstet. Die mit Arven gemachten Versuche ergaben kein befriedigendes Resultat.

Forstmeister Hallbauer
(1887—1897 in Kayersberg).

Berichte über Versammlungen und Ausstellungen.

Die 2. Hauptversammlung des Deutschen Forstvereins in Regensburg 1901.

Von Professor Dr. Speidel.

(Fortsetzung.)

2. Thema: „Beruht im Femelschlagverfahren sowie in der Kombination desselben mit dem Saumschlagverfahren das vorzüglichste Mittel, Mischbestände in sicherster und vollkommenster Weise zu erziehen?“

Berichterstatter: Forstrat Eßlinger (Speyer).

Mitberichterstatter: Forstrat Dr. Wappes (Ausbach).

Das Thema, welches f. z. mit Rücksicht auf die Wirtschaft in den Kelheimer Waldungen gewählt worden ist, wurde durch nachfolgende Leitsätze Eßlingers eingeführt:

I.

Die Anzucht gemischter Bestände hat als Wirtschaftsregel zu gelten.

II.

Definition des Femelschlagverfahrens nach der Auffassung in Bayern:

Die Angriffsstellung erfolgt nicht gleichmäßig über die ganze Fläche des zu verjüngenden Bestandes, sondern auf beschränkter Fläche an mehreren Stellen zugleich mit Belassung geschlossener Altholzpartien zwischen den Antrieben. Allmähliche Erweiterung der erstmaligen Verjüngungsgruppen. Zusammenfassen zu kleineren und dieser zu größeren Forsten bis zur vollständigen Durchführung der Verjüngung.

III.

Natürliche Voraussetzungen für die Anwendung des Femelschlagverfahrens:

1. Mineralisch kräftiger und frischer, den Schatthölzern genügender Boden.
2. Bezüglich des Terrains: Plateau's, Ebenen, Mittelgebirge mit langgezogenem Rücken und sanften Hängen wegen der Notwendigkeit unschädlicher Ausbringung der Nachhiebshölzer.

IV.

In Waldgebieten mit den natürlichen Vorbedingungen des Femelschlagverfahrens können im Großbetriebe als Verjüngungsmethoden in Frage kommen:

1. Kahlschlag, 2. Saumschlag, 3. Dunkelschlag.

Die waldbaulich ebenfalls möglichen reinen Plenterformen sind im Großbetriebe ausgeschlossen wegen Unübersichtlichkeit, Schwierigkeit im Vollzuge, ungenügender Leistungen in Bezug auf Holzqualität und Ertrag; sie sind nur für Schatthölzer möglich.

Würdigung der einzelnen Verjüngungsmethoden:

1. Kahlschlag mit künstlicher Bestandsbegründung auf kahl geschlagener Fläche schließt die frostempfindlichen, schutzbedürftigen Schatthölzer bei der Verjüngung aus. Künstlich begründete Mischungen von Lichthölzern halten sich nicht wegen der ungleichen Wuchsenenergie der verschiedenen Holzarten; daher Ergebnis des Kahlschlages in der Hauptsache reine Bestände.
2. Saumschlag mit und ohne Schirmstellung führt erfahrungsgemäß fast immer ebenfalls zu reinen Bestandsformen.
3. Dunkelschlag ist nach bayerischer Auffassung ein Verfahren, bei welchem die erste über den größten Teil der Bestandsfläche ausgebreitete Schlagstellung (Angriffsstellung) eine gleichmäßige ist und die Nachhiebe ebenfalls gleichmäßig folgen.

Das Dunkelschlagverfahren ist der Entstehung und Erhaltung von Mischwuchs, sowie der natürlichen Verjüngung überhaupt weniger günstig als der Femelschlag und zwar aus folgenden Gründen:

- a) Die gleichmäßige Stellung des Dunkelschlages gewährt bei gemischter Bestockung nur einer Holzart das Optimum der Belichtungs- und Schutzverhältnisse. Holzarten mit verschiedenen biologischen Ansprüchen bedingen eine räumliche und zeitliche Trennung schon bei Einleitung der Verjüngung; dies ist das Wesen des Femelschlages; Schlagpflege kann es nicht ersetzen.
- b) Größere Beschädigungen beim Fällen und Ausbringen der Nachhiebshölzer im Dunkelschlage.
- c) Sonne und Wind können in dem gleichmäßig gelichteten Dunkelschlag mehr einwirken, daher öfter Bodenverangerung und unregelmäßige Streuerzeugung als in dem nur örtlich geöffneten Femelschlage.
- d) Im Femelschlag Ausnutzung des Seitenschutzes mit örtlich stärkerer Lichtung der Anwuchsgruppen.
- e) Im Dunkelschlag größere Gefahr in Bezug auf Sturmwind-, Insekten-, Pilz-, Frostschäden.
- f) Beim Mißlingen einer Besamung größeres Risiko beim Dunkelschlagverfahren als beim Femelschlagverfahren.

V.

Technik des Femelschlagverfahrens bezw. Verjüngungsgang.

A. Geschlossene und in der Hauptsache gleichalterige Bestände.

1. Bei dichtem Schlusse zu Beginn der Verjüngung Vorbereitungsstich in Form einer Durchforstung.
2. Musterung und Pflege des Vormuchses.
3. Einlegung von Gruppenhieben unter Beachtung verschiedener Rücksichten.
4. Allmähliche Erweiterung der ersten Verjüngungsgruppen durch Rändelungen und Umsäumungen, Zusammenfassen der Gruppen zu kleineren und dieser zu größeren Horsten bis zur Durchführung der Verjüngung auf ganzer Fläche.

B. Mehr oder weniger lückige und ungleichalterige Bestände.

1. Vorbereitungsstich und Vormuchspflege wie bei A 1. und 2.
2. Statt regelmäßig verteilter Gruppenhiebe, Plenterstich auf älteres, stärkeres, abgängiges Material, Schaffung holzleerer Stellen durch Ausstich einzelner Stämme. Dadurch ergibt sich eine unregelmäßige Stellung mit kleineren und größeren Lücken; Entstehung ungleichmäßig verteilter Verjüngungsgruppen, zunächst Ansiedelung der Schatthölzer.
3. Pflege derselben nach den besonderen Zwecken durch verschiedene Hiebmanipulationen.
4. Beim Einmischen von Holzarten, die Vorsprung bedürfen, besondere Gruppenhiebe wie bei A. Die Verfahren nach A und B gehen vielfach in einander über.

VI.

Verschiedene Standort- und Bestandsverhältnisse führen zum Saumschlag, namentlich das Vorkommen reiner oder fast reiner Fichtenbestände. Wenn Schatthölzer mit erzogen werden sollen, in gemischten Beständen kombiniertes Verfahren durch Führung von Gruppenhieben hinter der Schlagfront und Einbeziehung der so entstandenen Verjüngungsgruppen (Schatthölzer) in die nachrückenden Saumhiebe. Dieses Verfahren auch zur leichteren Gatterfüllung.

VII.

Zwei wesentliche Regeln des Femelschlagverfahrens:

1. Erhaltung der Anschlußfähigkeit der Gruppen und Horste, Vermeidung von Steilrändern.
2. Wiederkehr der Hauungen in einer Wirtschaftsfigur in einem mindestens fünfjährigen Turnus, hauptsächlich wegen der Rüsselkäfergefahr.

VIII.

Im Gebiete des Buntjandsteines wegen der Natur des Sandbodens Vorbereitungs- und Angriffsstiche mehr gleichmäßig, dagegen die Nachhiebe stets horst- und gruppenweise.

IX.

Das Femelschlagverfahren ist sehr mannigfaltig; den jeweiligen Anforderungen der einzelnen Holzarten nach Licht- und Schutzbedürfnis, den wirtschaftlichen Zwecken, den örtlichen Standortverhältnissen angepaßt. Es ist besonders geeignet zur Entstehung und Erhaltung von Mischwuchs. Die Anwendung ist nicht schwierig, weil das ganze Verfahren auf naturgemäßen Grundsätzen beruht.

Zu diesen Leitjagen führte der Berichterstatter u. a. noch aus, daß die systematische Durchbildung des Verfahrens, welches auf den Lehren des Altmeisters Gager beruhe, dem derzeitigen Chef der K. Bayer. Forstverwaltung v. Huber zu danken sei.

Der Mitberichterstatter Dr. Wappes löste seine Aufgabe in eigenartiger, fesselnder Weise. Er gab nur eine kurze Nachlese zu dem Vortrag Eglingers und legte sein Hauptgewicht auf graphische Darstellungen, welche mit Skioptikon auf eine Leinwand geworfen wurden.

In der Nachlese berührte er zunächst die Frage der Lichtwuchsausnützung. An sich habe der Dunkelschlag die Vermutung größter Produktion an Masse und Wert für sich. Diese Vermutung bestätige sich aber nicht. Der Femelschlag wirke auf die Streuzerlegung günstig ein für Jung- und Altbestand, während im gleichmäßigen Dunkelschlag der nicht besamte Teil häufig unfähig werde, sich zu verzüngen. Durch die Hiebstechnik werden im Femelschlag die Bedingungen für die Lichtwuchsausnützung geschaffen. So lasse sich die Produktionskraft von Boden und Bestand am besten ausnützen.

Von finanzieller Bedeutung sei die Möglichkeit der natürlichen Verzüngung, deren Effekt durch Kosten für Rückung und Nachbesserung nicht aufgehoben werde. Belege hierfür liefern die Waldungen vom Neufingener Bezirk, wo bei einer Altbestandsfläche von 163 ha, wovon 38% verzüngt seien, der Kulturaufwand nur 10 M. pro ha betragen habe. Es seien hier vollkommene Bestände mit geringem Aufwand produziert worden. In einer Abteilung sei daselbst Dunkelschlag versucht worden mit schlechtem Erfolg. Dieser Betrieb sei eben eine starre Form, bei welcher die Hiebe nach Zeit und Ort fixiert werden. Beim Femelschlag dagegen habe man die Wirtschaft jeder Zeit in der Hand; er biete überdies Vorteile bei Insektschäden und Sturmjällen, weiterhin bei der Holzverwertung. Der Betrieb lasse sich Handelskonjunkturen besonders bei Verwertung der Eiche anpassen.

Die graphischen Darstellungen bestanden teils in Vergrößerung der schematischen Bilder des Femelschlagverfahrens bei gruppenweisem Anstich der Bestände wie

sie den genannten Wirtschaftsregeln für die Kelheimer Waldungen beigegeben sind, teils in Photographieen von charakteristischen Verzüngungsbildern im Wald, den Aufzissen zu den schematischen Grundrissen. Auch wurden Bilder der bekannten natürlichen Verzüngung der Weym. Kiefer im Trippstädter Wald beigelegt.

Durch die Vorführungen mit entsprechender Erläuterung wurde der Mangel, daß die Kelheimer Waldungen nicht vor Verhandlung des wichtigen Themas besucht werden konnten, einigermaßen ausgeglichen. Die Bilder bekamen das volle Leben allerdings erst im Wald selber!

Die Debatte eröffnete Prof. Dr. v. Forey (Tübingen) mit einer Kritik der Fragestellung, welcher er nur zustimmen könne, wenn es heiße: „Ruht im Femelschlagverfahren — ein vorzügliches Mittel, Mischbestände in sicherer und vollkommener Weise zu erziehen“. Die Fassung: „Das vorzüglichste Mittel“ sei unrichtig. Auch habe er Bedenken gegen den 1. Leitjag in seiner Allgemeinheit. Es gebe auch Fälle, in welchen der reine Bestand alles leiste. So stehe die Mischung von Fichte und Buche finanziell „unter der reinen Fichte“.

Sodann führt Redner Fälle an, in welchen der Femelschlagbetrieb nicht nötig sei, um leistungsfähige Bestände zu erzielen, so z. B. auf der Schwab. Alb. Im Buchenwald sei hier überall reichlich Aufschlag von anderen Laubhölzern besonders von Eiche und Ahorn vorhanden. Der ganze Jungwuchs gehe hier beim Saumschlagverfahren in die Höhe, wenn auch das Lichtbedürfnis der Holzarten ein verschiedenes sei, was übrigens als Vorzug angesehen werden müsse. Wir erhalten Eiche und Ahorn im Mischbestand mit Buchengruppen.

Was die Ausnützung des Lichtszuwachses anbelange, so könne hierin viel durch intensiven Durchforstungsbetrieb vor Einleitung der Verzüngung geleistet werden.

Weiterhin werde im württemb. Schwarzwald Tanne und Fichte durch Schmal- und Saumschläge gut verzüngt, es sei hierzu auch nicht länger fortgesetzter Femelschlagbetrieb nötig. Das Ziel lasse sich auch auf anderem Weg erreichen.

Hof. Ginsberg (Hilchenbach) wirft die Frage auf, ob die durch Femelschlag geschaffenen Bilder für Erhaltung der Mischbestände günstig sind. Er verneint dies unter Bezugnahme auf pommerische Bestände. Als richtiges Erziehungsmittel habe sich hier mäßige, langdauernde Beschattung durch Oberstände, event. Stangen erwiesen. Gegen diese Beschattung verhalten sich übrigens Nadel- und Laubhölzer verschieden. Beim Nadelholz bleiben Gipfel- und Seitentriebe im Schatten erhalten, beim Laubholz, besonders bei Eiche, sterben die Seitenzweige allmählich ab. Diese Verschiedenheit erleichtere

es, die Holzarten durcheinander zu stellen, gemischt zu erhalten.

Jm. Eufig (Stoberau) wendet sich gegen Ziffer IV, 1 der Eßlinger'schen Leitsätze, daß Kahlschlag nur reine Bestände hervorbringe. Er führte Beispiele aus dem östlichen Schlesien und aus anderen preussischen Waldgebieten an, in denen aus Kahlschlag gute Nadelholzmischbestände von Kiefer, Fichte und Lärche erzogen worden sind. Derartige Bestände durch Femeschlag zu bekommen, ist versucht, aber nicht erreicht worden. Die Kiefer verschwindet in diesem Fall, was eben zeige, daß man nicht generalisieren soll.

Frh. v. Rothenhan (Rentweinsdorf) stimmt dem Vorredner bei und gibt als Beleg die Geschichte seiner Waldungen, welche aus Mittelwald in Hochwald übergeführt worden seien, anfangs im Femeschlagbetrieb mit unbefriedigendem Erfolg, später im Kahlschlagverfahren mit bestem Erfolg.

Oberforstrat Reuß (Mährisch-Weißkirchen) tritt ebenfalls gegen die Generalisierung auf, wie sie die Leitsätze involvieren. Der reine Bestand sei event. ganz berechtigt, zumal auf geringen Standorten. Hier sei derselbe eine Konsequenz der Standortseigenschaften.

Was die Begründung der Mischbestände anlaue, so könne solche auch durch Kahlschlag erzielt werden. Beim Femeschlag sind wir an die Holzarten des Schirmbestandes gebunden. Ferner müssen hier gewisse Gefahren mit in Rechnung gestellt werden. Der Wind greife bei Fichte auf exponiertem Standort vorzeitig ein. Der Betrieb sei gut, wenn vorhanden sind: guter Standort, der auf Eingriff reagiert, sturmfeste Holzarten oder gut geschützte Lagen.

Die vorgestellten Bilder stellen des weiteren die Frage: wie wird der Bestand im 2. oder 3. Umtrieb aussehen? Es werden sich wohl gruppenartige oder flammweise Plenterstellungen ergeben. Redner resümiert seine Ansicht dahin, daß die Wahl des Femeschlages als Betriebsform für Bayern eine glückliche sei und gratuliert zu den guten Standorten hiefür.

Min. Rat v. Huber (München) erwiedert den Vorrednern, behebt zunächst das scheinbare Mißverständnis, daß der Femeschlag den Kahlschlag ausschließe, das sei nicht der Fall! Es werde in Bayern jede Betriebsform angewendet. Man habe die „freieste Wirtschaft in geschlossenem Rahmen“. Es komme bei Anwendung der einzelnen Betriebsform auf das Wirtschaftsgebiet an.

Als einen Haupteinwand sehe er an, daß auf exponierten Stellen der Wind angreife. In dieser Richtung liegen 20 jährige Erfahrungen im Femeschlagbetrieb aus Neußing vor. Die Windfälle dort seien gering, kleiner als beim früheren Dunkelschlagbetrieb nach K. Heger. Bloß bei gleichmäßiger Stellung des Mutter-

bestandes treten hier Schäden auf. Dies hänge damit zusammen, daß die Bestände allmählig in entsprechende Verfassung gebracht werden. Die Lösshiebe wirken wie Lösshiebe. Die Randstämme an den Lössern bemanteln sich.

Die Fälle, welche v. Forey namhaft macht aus Alb und Schwarzwald, in denen durch Saumhiebe gute Verjüngungen von gemischten Beständen erzeugt werden, seien auch unter den Begriff des Femeschlagbetriebs zu bringen.

3. Mitteilungen über Versuche, Beobachtungen u. im Bereich des Forst- und Jagdwezens.

Als offizielle Berichterstatter sprachen für Norddeutschland Geh. Oberforstr. Dr. Stöcker (Eisenach), für Süddeutschland Oberforstr. Siefert (Karlsruhe).

Stöcker brachte ein reiches Material aus den Gebieten des Waldbaus, Forstschutzes und der Forstbenutzung. Besonders interessierten die Mitteilungen über die Aufforstungen von Öbländereien, die in Hannover von erstaunlichem Umfang (5000 ha), aber auch in Thüringen von Bedeutung, vielfach mit künstlicher Düngung verbunden sind, die Düngungsfrage sei hier schon vor Giersberg in Angriff genommen worden durch Anstellung komparativer Versuche, an denen sich hauptsächlich Forstrat Mattbes (Eisenach) beteiligte. Dabei ging es nicht ohne Kritik der Giersberg'schen Agitation ab. Fasse man die Fortschritte in den Aufforstungen, Düngungsversuchen und in sonstigen Richtungen zusammen, so seien die da und dort hervorgetretenen pessimistischen Anschauungen über den Waldzustand in Norddeutschland durchaus ungerechtfertigt.

Auf dem Gebiet des Forstschutzes wurde die Bekämpfung der Schüttekrankheit der Kiefer berührt, ferner die „Nonne“ für verschiedene Landesteile (Reg. Bezirk Stettin, Fürstent. Reuß, Thüringen) signalisiert. Ueberall vorhanden, scheint dieselbe zunächst nicht bedrohlich zu sein. Eine Reihe weiterer Insekten wurde schädlich (Kiefernspinner in der Lausitz, Maikäfer in der Provinz Sachsen), ferner sind zahlreiche und intensive Frostschäden, Waldbrände von ungewöhnlichem Umfang zu melden. Von Wildschadensmitteln sind als neu zu erwähnen: Schwefelkali aus der Griesheimer chemischen Fabrik, Kalkwasserlösung mit Steindöl, die Bleikronen von Obf. Lanz (Stuttgart).

Für Feststellung von Rauchschäden im Wald hat Forstr. Gerlach einen „Rauchanalysenapparat“ konstruiert und im Plan mitgeteilt. Derselbe beruht darauf, daß der Rauch in eine Kaliumlösung eingesaugt, aus dem entstehenden Kaliumsalz der Gehalt an schneefriger Säure und weiter der Prozentgehalt der Luft hieran ermittelt wird.

Von Geräten der Forstbenutzung wurde die Doppel-Nachhacke „Planet“ von Frenzel (Görlitz erwähnt.

Siefert konzentriert seine Mitteilungen auf ein für Süddeutschland neues und wichtiges Thema, die Ortsteinbildung, und wies das Vorkommen kartographisch und in typischen Bodenproben nach. Der Ortstein entstehe, indem sich auf kalkarmen Sandböden eine Aenderung in der Krümelstruktur vollziehe, werde schädlich, wenn sich überdies Rohhumus ansiedle, dieser saure Salze bilde und Verdichtung des Bodens verursache. Die Ablagerung der Salze gehe oft soweit, daß jedes Sandkorn umhüllt werde. Das Trümmergebiet des mittleren Buntsandstein zeige solche Verhältnisse. Die Bodenprofile mit dem Ortsteinnachweis für die Gegend von Rippoldsau, Schriesheim, Ettlingen u. a. boten großes Interesse.

Der Berichterstatter besprach weiter den Einfluß der Ortsteinbildung auf die Waldflora und zog waldbauliche Folgerungen. Wo Ortstein sich finde, gedeihe die Fichte nicht gut, Tanne eher, noch besser Kiefer und Weymouthskiefer; allenfalls könne die aufrechte Form der Bergkiefer und die Bankskiefer in Frage kommen. Natürliche Verjüngung gehe nicht, bei künstlicher durch Pflanzung müsse Erde beigegeben werden. Den Ortstein zu durchbrechen, sei nicht möglich. Wo derselbe hoch sei, müsse zu Bergkiefer gegriffen werden. Nur wo Forstflora sich zeige, könne Fichte genommen werden. Auch hier lasse sich die Düngungsfrage aufwerfen. Vielleicht wäre Düngung mit Kalk, der den Rohhumus zerstört, gut.

Weitere Vorträge hielten zu Thema 3:

Dr. Giersberg (Berlin) über „Düngungsversuche im Walde“ den Hauptinhalt seiner bekannten Schrift wiedergebend und zu Versuchen auffordernd;

Bayer. Forstamtsass. Weinkauff (Mühlbach, Pfalz) über „Der Humus und seine Bedeutung“. Die neue Theorie, die Rebner in einem Aufsatz „Humus oder Streuzersetzung“ im Forstwissenschaft. Centralbl. 1900 S. 456 entwickelt hat, gipfelt darin,

daß Humusbildung den Rückgang des Waldes bedeute. Dieselbe um so früher auftrete, je geringer der Standort sei, der Humus um so schädlicher wirke, je älter er sei. Für jede Holzart gebe es einen Zeitpunkt, in welchem die Anhäufung von Dauerhumus beginne, ein Humusalter. Rohhumus speziell müsse als bodenschädlich bezeichnet werden, da er ein Stickstoffammler sei, diesen Stoff in fester Form zurückhalte.

Reg. Rat Dr. Frhr. v. Tüben (Berlin) über: „Die Verbreitung des Weymouthskiefer-Blasenrostes.“ Die Verbreitung wurde auf große Karte, welche die sämtlichen Verwaltungsbezirke Deutschlands mit verschiedener Markierung der Intensität des Blasenrostes enthielt, statistisch-graphisch nachgewiesen. Das Vorkommen einer der Sporenformen auf den Ribes-Arten weist darauf hin, in der Nähe von Ribes keine W. zu bauen bezw. erstere zu vertilgen.

Förster Enrauer (Weißenhorn) über die „Pflanzen-erziehung“, besonders in Fichtengebieten.

Ein Antrag Fricke betr. Einrichtung eines forstlichen Mittelschulunterrichts in Deutschland wurde auf die nächstjährige Versammlung verschoben.

Für die III. Versammlung des d. Forstvereins in Leipzig, für die IV. Kiel in Aussicht genommen worden.

Als zu Thema 3 gehörig wäre die Vorführung von Instrumenten zu erwähnen. Abgesehen von der regelmäßig wiederkehrenden Ausstellung von Dominikus wurden vorgezeigt: selbstregistrierende Kluppen, in 2 Formen von der bayerischen Staatsforstverwaltung unter Mitwirkung von Forstr. Wappes (Ansbach) konstruiert, die eine in Gestalt der Albenbrück-Friedrich'schen Kluppe, die andere, aus 2 Stücken zusammenschiebbar, in Form der Friedrich-Stahl'schen Kluppe, mit Riemen um den Hals tragbar.

Ferner führte F. A. Bemsel (Augsburg) einen in Büchsenform gebrachten Höhenmesser, der eine Umgestaltung des Weiße'schen Instrumentes zu sein scheint, im Walde vor.

(Fortsetzung folgt.)

Notizen.

A. Waldsamen-Erntebericht der Firma Heinrich Keller Sohn Darmstadt, Herbst 1901.

Wir haben leider auch diesmal wieder von den wichtigsten Waldsamen, speziell Kiefern und Fichten, für unsere hauptsächlich in Betracht kommenden Produktionsgebiete Mißernte oder ganz geringe Erträge zu verzeichnen.

A. Nadelhölzer.

Was Deutschland an Zapfen der Kiefern und Fichten liefert, ist so gut wie nichts, und deshalb muß leider auch heuer der schöne Winterverdienst ausländischen Zapfenbrechern zufließen.

Die zum teil reiche Zapfenernte, welche in einzelnen Gegenden Frankreichs, Belgiens, Hollands und Oesterreich-Ungarns stattfindet, erlaubt es indessen unseren einheimischen Klengen, den Betrieb voll aufzunehmen, und wird solcher voraussichtlich während der ganzen Saison in vollem Gange bleiben. Da besonders von Kiefern so gut wie gar keine Vorräte aus letzter Ernte existieren — von Fichten liegt noch manches Pöfchen älterer Saat, meist geringer Qualität umher — und der Bedarf voraussichtlich ein recht großer wird, heißt es alle Kräfte aufbieten, um den benötigten Samen bald fertig zu stellen. Während in früheren Jahren stets nur diejenigen Klenganstalten am

vorteilhaftesten liefern konnten, welche möglichst nahe dem jeweils besten Erntegebiete gelegen waren, kommt neuerdings infolge der billigen Frachtfässer dieser Umstand viel weniger in Betracht als der: wie die Klenganstalt die offenen Zapfen (als Brennmaterial) verwerten kann. An solchen Orten, wo man die ausgeklengten Zapfen als das vorzüglichste Material zum Feueranmachen erkannt hat, deckt der Erlös für dieselben nicht nur die Fracht der Samenzapfen (selbst aus gegen 1000 km entfernten Gegenden) sondern auch noch — wenn nicht den ganzen Arbeitslohn — doch meist den größten Teil desselben.

Neuerdings hat Frankreich seine Frachttarife für Zapfen erheblich ermäßigt, offenbar in der Absicht, dem Auslande den Bezug von Zapfen aus Frankreich zu erleichtern und dadurch den französischen Zapfensammlern und Händlern einen Winterverdienst von Hunderttausenden zu sichern. Dort wird das Zapfenbrechen jedem ohne jede Abgabe gestattet.

Diesem Vorgehen gegenüber möchte man das folgende, bei uns mancherorts übliche Verfahren als den besten Weg bezeichnen, um den Zapfenbrechern und Händlern den ihnen zukommenden Verdienst zu entziehen. Die Zapfenfreizug der Staats- und Gemeinbewälder wird hier in öffentlicher Versteigerung dem Meistbietenden zugeschlagen. Wer es erfahren hat, mit welcher Hartnäckigkeit sich die Leute dabei überbieten; wer es weiß, wie viel äußere (namentlich Witterungs-) Einflüsse, das wirkliche Ergebnis der Ernte schwer beeinflussen; wer es weiß, wie unsäglich schwer es ist, den Ertrag eines Waldes an Zapfen überhaupt einigermaßen genau zu tagieren, der wird zugeben, daß sich bei jeder derartigen Versteigerung Einige finden, die sich einfach sagen, was der N. N. bietet, kann ich auch ausgeben, und manchmal Einige, die sich etwa sagen, voriges Jahr wurde die Ernte auf 500 Hektoliter tagiert, sie ergab aber 700, also wird es diesmal gerade so sein — kurz es wird sich immer einer finden, der ein viel zu hohes Gebot abgibt. Diese manchmal ganz unglaublich hohen Beträge bringen dem Staat oder der Gemeinde zwar Geld ein, aber ein Sündengeld in des Wortes wahrster Bedeutung. Wie viele solcher Pächter finden am Schlusse der Saison, daß sie Geld zugelegt statt verdient haben! Und sind die Meistbietenden ein Konsortium von selbst arbeitenden Zapfenbrechern, so ist meist das Ergebnis der schweren und gefährlichen Winterarbeit ein erbärmlich geringes, weil die Zapfen auf den Bäumen schon so teuer waren, daß den Brechern kaum etwas übrig bleibt. In den Orten aber, in denen sich schon seit vielen Jahrzehnten das Zapfenbrechen vom Vater auf den Sohn vererbte, lassen sich die Leute nicht abhalten, ihrer gewohnten Beschäftigung nachzugehen, selbst wenn, wie dies noch oft dazukommt, den Leuten auch noch sonstige Schwierigkeiten in den Weg gelegt werden.

Das einzige richtige Verfahren wäre, daß der armen Bevölkerung das Zapfenbrechen entweder ohne weiteres oder vielleicht gegen geringe Zahlung für einen Erlaubnischein, der etwa die, durch das Zapfenbrechen veranlaßten, besonderen Aufsichts- u. Kosten deckt, gestattet wird.

Wenn ich hier bemerke, daß momentan hier in Darmstadt an einem Tage manchmal 10—12 Waggons Zapfen einlaufen, und wenn ich tagiere, daß aus einem einzigen Erntebezirk des Auslandes wohl ca. 400 Waggons exportiert werden dürften, so läßt sich hieraus berechnen, welchen Fehler diejenige Staatsregierung begeht, welche das Zapfenbrechen erschwert und die großen Summen, welche der arbeitenden Bevölkerung als Winterverdienst zufließen würden, dem Auslande zuweist.

Ein Waggon guter Kiefernzapfen repräsentiert momentan

einen Wert incl. Fracht von 750—800 M. 400 Waggons demnach 300000—320000 M.

Für nächsten Herbst sind die Ernteaussichten sowohl für Kiefern als auch für Fichten in Deutschland bis jetzt sehr günstig; hoffen wir, daß bis dahin sich eine bessere Stimmung gegenüber den Zapfenbrechern bemerkbar machen wird. Es ist ja nicht zu bestreiten, daß die Leute bei ihrer Arbeit auch manchmal recht erhebliche Waldbeschädigungen verursachen: indessen wird die Sache vielfach übertrieben, und diese Beschädigungen lassen sich nicht schwer vermeiden oder doch erheblich dadurch reduzieren: daß man die Benutzung allzu tief eingreifender Steigeisen den Leuten untersagt und die Zapfenbrecher, denen man bestimmte Distrikte nacheinander zum Aberten anweist, schärfer beaufsichtigt. Hierbei würde man gleichzeitig den außerordentlich wichtigen Vorteil erreichen: es dahin zu bringen, daß die Zapfen wirklich nur aus den best geeigneten Schlägen und von Stämmen richtigen Alters geerntet werden, was ja im eigentlichen Interesse der Forstverwaltungen, die den Samen wieder zur Saat erhalten, liegt.

Trotz der ungünstigen diesjährigen Ernteverhältnisse wird voraussichtlich weder der Kiefern- noch der Fichtensamen die vorjährige Preishöhe ganz erreichen.

Auch die Lärche trägt wiederum ganz wenig Zapfen. Da die Vorräte älterer Saat gleich Null sind, so dürfte der Preis ähnlich dem vorjährigen werden, vielleicht noch höher.

Die Schwarzkiefer hat noch weniger fruktifiziert. Ebenso die Weymouthskiefer. Der wenige Samen wird geradezu mit Gold aufgewogen, besonders von Weymouth.

Die Weisstanne ergab eine mittlere Ernte. Der Samen zeichnet sich durch besonders gute Qualität aus.

B. Laubhölzer.

Nachdem die Eichen und Buchen 1900 in vielen Gegenden überaus reiche Mast getragen hatten, war wohl zu erwarten, daß diesmal nur in einzelnen Distrikten eine Ernte stattfinden würde. Aber selbst in den kleinen Strichen, welche anfänglich Eichen und Buchen zu liefern versprochen, fiel das Ergebnis so schwach aus, daß nur mit größter Mühe kleine Quantitäten zur Saat geeigneter Eichen und Buchen aufzutreiben waren. Nur einige Bezirke Schlesiens bildeten bezüglich der Eichen hiervon eine Ausnahme. Der ganze Ertrag war aber rasch vergriffen. Immerhin sind jetzt noch kleine Quantitäten bester Saateichen (Trauben- wie Stieleichen) als auch von Saatsbuchen zu entsprechenden Preisen erhältlich.

Dagegen trug die Amerikan. Rotheiche diesmal wieder eine außerordentlich reiche Mast, sodaß die Eichen dieser wertvollen, mit jedem Jahre mehr in Aufnahme kommenden Art in diesem Jahre sogar billiger sind als die Früchte der einheimischen Eichen. Es empfiehlt sich hiervon zu profitieren und geeigneten Ortes größere Saaten in Rotheichen vornehmen zu lassen, da vielleicht auf Jahre hinaus kein so billiges und dabei gutes Saatmaterial wieder vorkommt.

Ahorn: mittelmäßige Ernte von Spizahorn; sehr geringer Ertrag von gemeinem (Berg-) Ahorn.

Erlen: Roterle sehr kleine, Weißerle mittelmäßige Ernte. Auch von der Birke wurde ganz wenig Samen eingebracht, ebenso von Sommerlinden, von Winterlinden fast gar nichts. Besseren Samenertrag lieferte die Esche sowie die Alazie.

Begügl. fremdländischer Walbsamen wird mir gemeldet: kleine Ernte von Pseudotsuga Douglasii, vollständige Fehlernte in Picea sitchensis. Die meisten übrigen Sorten

können voraussichtlich in bester Qualität zu mittleren Preisen geliefert werden, so:

Abies Nordmanniana, Carya alba und amara, Fraxinus americana und cinerea, Juglans cinerea und nigra, Larix

leptolepis, Pinus banksiana, Pinus rigida, Prunus serotina, Quercus coccinea und palustris.

Ende November 1901.

Heinrich Keller Sohn,
Darmstadt.

B. Zur Baumhöhenmessung.

Von R. Fischer, weimarischer Forstassessor.

Der Satz, daß bei einer Elevation von 45° der Bistrierfehler den geringsten Höhenfehler erzeugt, kann auf Grund der folgenden Weise dahin präzisiert werden, daß ein Minimum an Höhenfehler sich ergibt, wenn die Elevation bei positivem Bistrierfehler um den halben Fehlerwinkel kleiner, „negativem“ „ „ „ „ „ größer ist als $\frac{1}{2} R$.

Erster Beweis.

$$d : E = \sin \delta : \sin (R - x + \delta)$$

$$E = \frac{H}{\sin x}$$

$$d = \frac{H \cdot \sin \delta}{\sin x \cdot \cos x + \delta}$$

$$\text{Der veränderliche Ausdruck } f(x) = \frac{1}{\sin x \cdot \cos x + \delta}$$

nimmt einen extremen Wert an, wenn

$$f'(x) = \frac{(\sin x \cos x + \delta) \cdot 0 - 1 (\cos x \cos x + \delta + \sin x \cdot -\sin x + \delta)}{N^2} = 0,$$

oder für solche x , die der Gleichung $\cos(2x + \delta) = 0$ genügen.

$$2x + \delta = R$$

$$x = 45^\circ - \frac{\delta}{2}$$

Da $f''(x) = \frac{N^2 \cdot \sin(2x + \delta)}{N^4}$ also positiv, so wird der

Ausdruck $f(x) = \frac{1}{\sin x \cdot \cos(x + \delta)}$ bezw. der Höhenfehler d ein Minimum für $x = 45^\circ - \frac{\delta}{2}$.

Analog: $\Delta : E = \sin \delta : \sin(R + x - \delta)$

$$\Delta = \frac{H \sin \delta}{\sin x \cdot \cos x - \delta}$$

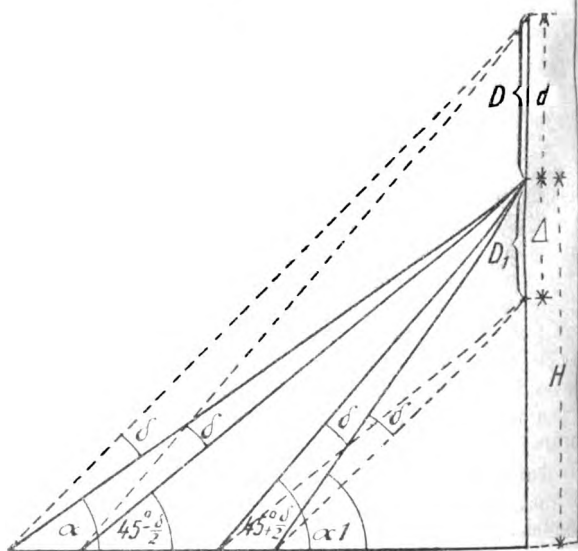
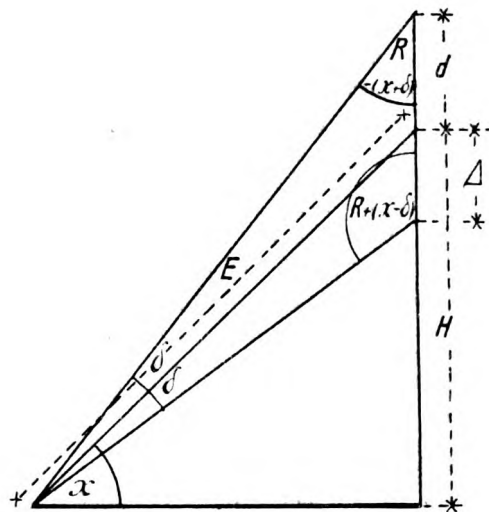
$f(x) = \frac{1}{\sin x \cos x - \delta}$ nimmt einen extremen Wert an

für solche Werte von x , die der Gleichung $\cos(2x - \delta) = 0$

$$x = 45^\circ + \frac{\delta}{2}$$

genügen.

Da $f''(x)$ positiv, wird Δ für $x = 45^\circ + \frac{\delta}{2}$ ein Minimum.



Zweiter Beweis (indirekt).

Soll $d < D$ sein, so muß $\frac{H \sin \delta}{\sin(45^\circ - \frac{\delta}{2}) \cdot \cos(45^\circ - \frac{\delta}{2} + \delta)} < \frac{H \sin \delta}{\sin \alpha \cos(\alpha + \delta)}$ sein.

$$\sin \alpha (\cos \alpha \cos \delta - \sin \alpha \sin \delta) < \frac{1}{2} \sqrt{2} \left(\cos \frac{\delta}{2} - \sin \frac{\delta}{2} \right) \frac{1}{2} \sqrt{2} \left(\cos \frac{\delta}{2} - \sin \frac{\delta}{2} \right)$$

$$2 \sin \alpha \cos \alpha \cos \delta - 2 \sin^2 \alpha \sin \delta < 1 - \sin \delta$$

$$\sin 2\alpha \cos \delta + (1 - 2 \sin^2 \alpha) \sin \delta < 1$$

$$\sin(2\alpha + \delta) < 1$$

$$2\alpha + \delta \leq R$$

$$\alpha < 45 - \frac{\delta}{2} \text{ d. h. mit jedem beliebigen Neigungswinkel, der}$$

nicht gleich $45^\circ - \frac{\delta}{2}$ ist, erhalte ich bei positivem Zielfehler größeren Höhenfehler als mit $45^\circ - \frac{\delta}{2}$.

Analog: Soll $\Delta < D_1$ sein, so muß

$$\frac{H \sin \delta}{\sin (45^\circ + \frac{\delta}{2}) \cos (45^\circ + \frac{\delta}{2} - \delta)} < \frac{H \sin \delta}{\sin \alpha_1 \cos \alpha_1 - \delta}$$

$$\begin{aligned} 2 \sin \alpha_1 \cos \alpha_1 \cos \delta + 2 \sin^2 \alpha_1 \sin \delta &< 1 + \sin \delta \\ \sin 2 \alpha_1 \cos \delta - (1 - 2 \sin^2 \alpha_1) \sin \delta &< 1 \\ \sin (2 \alpha_1 - \delta) &< 1 \end{aligned}$$

3ft δ positiv, so ist $E_{\text{opt.}} = \frac{H}{\tan(45 - \frac{\delta}{2})} = H \cdot \tan(45 + \frac{\delta}{2})$

$$\frac{H}{\tan(45 + \frac{\delta}{2})} = H \cdot \tan(45 - \frac{\delta}{2})$$

$$\delta = \pm 10' \quad E_{\text{opt.}} = 1,00291 \text{ (1,00290) H}$$

$$\delta = \pm 30' \quad n = 1,00877 \text{ (1,00869) H, ist also}$$

N = 20 m, so ist der günstigste Abstand vom Baum 20,06 m ($\beta = \pm 10^\circ$) bzw. 20,18 ($\beta = \pm 30^\circ$)

= 25 " " " " " " " " 25,07 " " " 25,22 "

Um ein Urteil über die Größe des Höhenfehlers zu gewinnen, welcher aus bestimmten Zielfehlern bei verschiedenen Elevationen folgt, ist mit der Formel $d = \frac{\sin \delta}{\sin \alpha \cdot \cos(\alpha \pm \delta)}$ folgendes Täfelchen berechnet. Es beträgt der Höhenfehler in Prozenten von H:

(Siehe nebenstehende Tabelle.)

Ist die Annahme richtig, daß die Zielfehler bei den gewöhnlichen Handinstrumenten sich zwischen $10'$ und $30'$ bewegen, so zeigt die vorstehende Betrachtung, daß man in der Wahl seines Abstandes vom Baum nicht zu ängstlich zu sein braucht. Selbst wenn man statt der der Höhe gleichen oder fast gleichen Entfernung den doppelten ($\alpha = 26\frac{1}{2}^\circ$) oder häßtigen ($\alpha = 63\frac{1}{2}^\circ$) Abstand wählt, vergrößert sich der Höhenfehler bei Zielungenauigkeiten von

$\delta = 30^\circ$ nur von 1,76% auf etwa 2,20%, für $N = 25$ von 0,44 auf 0,55 m,

$$\delta = 10^1 \quad " \quad " \quad 0,58\% \quad " \quad " \quad 0,73\%, \quad " \quad " = \quad " \quad " \quad 0,15 \quad " \quad 0,18 \quad " .$$

Wenn gleichwohl Fehler von 5% und darüber häufig sind, so ist die Ursache in ungenauer Baßmessung und uncharakteristischem Ablefen der Höhenmarke zu suchen.

Zusatz zu B von Prof. Wimmenauer.

Der einfachste Beweis des fraglichen Satzes ist m. E. folgender, wie ich ihn in meiner Vorlesung über Holzmesskunde zu bringen pflege:

Bezeichnet man mit a die Standlinie (horizontale Entfernung des Beobachters vom Baume), mit h die Baumhöhe (soweit sie oberhalb der Augenhöhe des Beobachters liegt) und mit x den Steigungswinkel der nach der Baumspitze gerichteten Visierlinie, so besteht die Gleichung

$$h = a \cdot \operatorname{tg} x.$$

Jede kleine Aenderung im Winkel x , z. B. ein bei dessen Messung begangener Fehler, bewirkt eine entsprechende Aenderung in der gemessenen Baumhöhe und diese findet ihren Ausdruck im Differentialquotienten

$$\frac{dh}{dx} = \frac{a}{\cos^2 x} \quad \text{oder}$$

$$dh = -\frac{a}{\cos^2 x} dx.$$

$$2\alpha_1 - \delta \lesseqgtr R$$

$$u_1 \geq 45 + \frac{\delta}{2}.$$

Praktisch ist nun freilich der Unterschied zwischen der günstigsten Entfernung vom Baum und dem der Höhe gleichen Abstand belanglos:

Das gibt für

wenn α	$\delta = + 10'$ ($^{\circ}$)	$\delta = + 30'$ ($^{\circ}$)
$= 20^{\circ}$	0,91 (0,90)	2,72 (2,71)
25	0,76 (0,76)	2,29 (2,27)
30	0,67 (0,67)	2,03 (2,01)
35	0,62 (0,62)	1,87 (1,85)
40	0,59 (0,59)	1,79 (1,76)
opt.	0,58 ₆ (0,58 ₆)	1,76 (1,73)
50	0,59 (0,59)	1,79 (1,75)
55	0,62 (0,62)	1,88 (1,83)
60	0,67 (0,67)	2,05 (1,99)
65	0,76 (0,75)	2,32 (2,24)
70	0,91 (0,88)	2,78 (2,65)

Hierbei ist α ein kleiner, von a und h unabhängiger Winkel, der entweder durch die Dicke des Objectivfadens oder durch Schwankungen des Pendels oder sonstige Mängel im Instrumente veranlaßt sein kann.

Nun aber ist a nicht konstant; wir wollen nicht wissen, welche Baumhöhe von gegebener Standlinie aus, sondern von welcher Standlinie aus eine gegebene Baumhöhe am sichersten gemessen wird. Führen wir also ein veränderliches $a = \frac{h}{\operatorname{tg} x}$ in die Gleichung ein, so wird

$$dh = \frac{h \cdot dx}{\operatorname{tg} x \cdot \cos^2 x} = \frac{h \cdot dx}{\sin x \cdot \cos x} = \frac{h \cdot dx}{\sin 2x}$$

Der kleinste Fehler ergibt sich hiernach, wenn $\sin 2x$ ein Maximum wird. Dies ist aber der Fall, wenn $2x = 90^\circ$ oder $x = 45^\circ$, was zu beweisen war.

C. Deutsche Geweih-Ausstellung.

Durch den Vorstand der Deutschen Geweihausstellung, welche bekanntlich unter dem Allerhöchsten Protektorate Seiner Majestät des Kaisers und Königs steht, geht uns die erfreuliche Mitteilung zu, daß für die heurige — achte — Ausstellung, welche wiederum im Vorsig'schen Hause — Bockstraße 1 — zum 27. Januar, Mittags 1 Uhr, fertig gestellt und bis zum 14. Februar Abends geöffnet sein wird, eine große Anzahl im Kalenderjahre 1901 von deutschen Jägern erbeuteter Trophäen eingesandt wurden. Namentlich sind die ausgestellten rot. 280 Rot- und 80 Damhirschgeweihe dieses Jahr im großen Durchschnitt wesentlich besser als bisher, ebenso die rot. 860 Rehkronen und 70 Gemstrideln.

Dauerkarten für 10 Mark, einmalige Eintrittskarten am 27. für 5, an allen anderen Tagen für 2 Mark und Kataloge werden an der Kasse — Eingang zum Ausstellungstokale — ausgegeben.

Aktiven Forstschutzbeamten wird vom 1. bis 10. Februar freier Eintritt gewährt.

Die Redaktion.

D. Druckfehler-Berichtigung.

In der Mitteilung des Herrn Rev.-Ass. Gaehle über „die Johannistriebe unserer beiden Eichenarten“ (Januarheft) ist zu lesen:

S. 36, erste Spalte, Zeile 6 v. unten: „ca. 250 Probekämme“;

Das. Zeile 4 v. unten: „bedingte“ anstatt bedingen;

S. 36, zweite Spalte, Zeile 10 v. unten: „wechselnden“ anstatt wachsenden;

S. 37, erste Spalte, Zeile 2 v. oben: „der 10. Abschnürung“ anstatt den 10. Abschnürungen;

S. 37, zweite Spalte, Zeile 17 v. oben: „e“ anstatt z;

S. 37, Tabelle, Zeile 4 v. unten: „Stellweg“ anstatt Stellwang;

S. 37, Anmerkung, Zeile 1 v. oben: „Zur Erklärung diene folgende Annahme“.

Die Redaktion.

An die

geehrten Herren Mitarbeiter und Leser

der Allgemeinen Forst- und Jagd-Zeitung!

Nach dem leider so früh und ganz unerwartet erfolgten Ableben des langjährigen Herausgebers unserer Zeitschrift, Herrn Professor Dr. von Lorey, haben wir die Redaktion derselben Herrn Professor Dr. Wimmenauer zu Gießen übertragen. Wir sind sicher, hiermit ganz im Sinne des Verstorbenen gehandelt zu haben, und richten an unsere verehrten Herren Mitarbeiter und Leser die Bitte, der Allgem. Forst- und Jagd-Zeitung, an deren Umfang und Haltung keinerlei Aenderung eintreten wird, auch unter der neuen Redaktion ihr Wohlwollen zu bewahren.

Frankfurt a. M., im Januar 1902.

J. D. Sauerländer's Verlag.

Verantwortlicher Redakteur: Professor Dr. Lorey (Tübingen).

Verleger: J. D. Sauerländer in Frankfurt a. M. — G. Otto's Hofbuchdruckerei in Darmstadt.

Allgemeine Forst- und Jagd-Zeitung.

März 1902.

Zur Waldarbeiterfrage.

Von Forstassessor Bering in Lambach
(Thüringer Wald).

In der forstlichen Litteratur des laufenden Jahres ist die Waldarbeiterfrage mehrfach zum Gegenstand der Erörterung gemacht worden. Der letzte dieses Gebiet behandelnde Artikel dieser Zeitschrift aus der Feder des Forstmeisters Seybold in Barr befaßt sich mit speziell elsäß-lothringischen Verhältnissen und enthält eine Reihe von Vorschlägen, deren Verwirklichung zur Hebung der wirtschaftlichen Lage der dort beschäftigten Waldarbeiter führen würde. Nach den Darlegungen des Herrn Verfassers besteht in Elsäß-Lothringen eine enge Wechselbeziehung zwischen der Waldarbeiterfrage und der landwirtschaftlichen Arbeiterfrage, da dort die Landwirtschaft treibende Bevölkerung das Hauptkontingent der Waldarbeiter stellt, welche als zeitweise — entweder regelmäßig oder gelegentlich im Jahr — beschäftigte Arbeiter die Holzhauerei nur im Nebenbetrieb verrichten.

Hier im Thüringer Gebirge mit vorwiegender Nadelholzwirtschaft liegen die örtlichen Verhältnisse wesentlich anders: Landwirtschaftliche Thätigkeit partizipiert innerhalb des eigentlichen Waldgebietes mit nur minimalem Prozent an der Gesamtarbeit der Bevölkerung, die vorzugsweise in Fabriken oder Holz konsumierenden Gewerben ihren Verdienst findet: Lohnbewegungen im Geschäftsleben greifen deshalb sehr leicht auf das Gebiet der Waldarbeit über und beeinflussen die Frage der Lohnregelung hier umsomehr, je besser die Industrie gestellt ist, und je schwieriger es da und dort für den Lokalbeamten wird, ein gutes und war ständiges Arbeiterpersonal dem Walde zu sichern.

Wenn daher der Herr Referent, bevor er seine Konsequenzen zieht, besonders betont: „Eines schickt sich nicht für alle“ und damit zum Ausdruck bringen will, daß die jeweiligen Maßnahmen zum besten der Waldarbeiter an verschiedenen Orten ganz verschiedene sein können bezw. müssen, so findet jener von ihm ausgesprochene Satz in der vorliegenden Vergleichung der örtlichen Verhältnisse seine vollste Bestätigung.

1902

Wir möchten deshalb im folgenden auch unsererseits eine Darlegung von Gesichtspunkten zur Regelung der Lohnfrage geben, die uns für die Thüringer Gebirgsforste beachtenswert erscheinen.

I.

Der wirkliche Verdienst und dessen Ermittlung.

Die Höhe des täglichen Verdienstes der im Tage- und Akkordlohn beschäftigten Arbeiter regelt sich im allgemeinen nach dem ortsüblichen Durchschnittstagesverdienst. Dem Gefühle der gerechten Behandlung ist u. E. daher Genüge gethan, wenn auch der Großwaldbesitzer seine Arbeiter derart stellt, daß ihr Tagesverdienst hinter demjenigen fleißiger anderer Arbeiter am Ort nicht zurücksteht, und wenn der Waldarbeiter bei diesem Lohn eine Anzahl von Tagen im Jahr beschäftigt ist, welche derjenigen der anderen Arbeiter annähernd gleich kommt.

Unter dem wirtschaftlichen Aufschwung auch unserer Waldorte innerhalb der letzten Jahrzehnte sind naturgemäß bei der damit verbundenen Vertenerung des Lebens die Löhne gestiegen. Während noch 1891 ein kräftiger Kulturarbeiter den Tagelohn von 1,20 M. erhielt, werden heute dieselben Arbeitsleistungen mit 2,50 M. vergütet. Dieser Lohn wird auch als Durchschnittslohn für die vollkräftigen Waldarbeiter überhaupt angesehen und den Einheitsätzen pro Tag zu Grund gelegt. So steht der Verdienst im Tagelohn für Kultur- und Wegebauarbeiter von vornherein fest; dagegen ist derjenige im Akkordlohn in jedem einzelnen Fall verschieden je nach der individuellen Qualität (Kraft, Geschicklichkeit, Fleiß) eines jeden Arbeiters, sowie je nach der Beschaffenheit (Stammstärke, Grad der Durchforstung, Geländeschwierigkeiten) der jeweiligen Holzarbeit.

Außerlich betrachtet, unterscheidet sich der Holzhauereibetrieb von anderen Betrieben dadurch, daß die Gesamtarbeit nicht auf verhältnismäßig kleinem Raum vollführt wird, sondern sich auf eine Menge kleiner und fortwährend wechselnder Arbeitsstellen verteilt. Auf diese Weise verliert er diejenige wünschenswerte Ueber-

sichtigkeit, welche z. B. auf Zimmerwerkstätten oder in Fabriken besteht und hier eine ganz genaue Kontrolle jeder einzelnen Arbeit zu jeder Stunde und damit einen genauen Anhalt für die Höhe des Verdienstes eines jeden Arbeiters nach vereinbarten Affordjagen ermöglicht. Infolgedessen begegnet die *genaue Lohnermittlung* in der Holzaaffordarbeit besonderen Schwierigkeiten, die wohl vollständig nicht paralytisiert werden können, so daß auch bei möglichst sorgfältiger Ermittlung der Arbeitszeit i. d. R. etwas zu viel Zeit im Verhältnis zum Verdienst in Anrechnung kommen, mithin der Lohn immer etwas niedriger erscheinen wird, als dies in Wirklichkeit der Fall ist.

Um einigermaßen korrekte Einheitsätze zu gewinnen, reicht das seither hauptsächlich für die Zwecke der Arbeiterversicherung übliche *summarische Verfahren* der Tagesangaben durch die Rottenmeister an den Oberholzhauer und weiter an die Verwaltungsstelle nicht aus. Es müssen vielmehr auch hier die Stunden notiert werden und zwar möglichst als reine wirkliche Arbeitsstunden, in welche z. B. die Zeit zur Gewinnung von Bejeholz, längere Arbeitspausen, kurze Unterbrechungen durch Gründe aller Art nicht mit einzubeziehen sind.

Zur Feststellung dieser Stunden empfehlen sich drei Wege:

1. Es ist aus jeder einzelnen Holzhauer-Rotte ein Vertrauensmann herauszugreifen, welcher mittelst Handschlag verpflichtet wird, in eine einfache, nach Art der Tagelohnsnachweisungen konstruierte Tabelle genau pro Tag die von jedem einzelnen Mann seiner Rotte wirklich verbrachte Arbeitszeit nach Stunden einzutragen. Diese Tabelle ist am Ende jeder Arbeitswoche dem

Sozialbeamten von jedem Rottenführer vorzulegen, damit der Rottenmeister in frischer Erinnerung an die letztverbrachten Arbeitslage jede Frage richtig zu beantworten vermag. Auf diese Weise fände man nicht nur die absolute Höhe des wirklichen Verdienstes und den Gesamtdurchschnitt heraus, sondern auch die Abstufungen des Verdienstes je nach der Alters- bzw. Jahrgangsklasse und innerhalb jeder Rotte wieder je nach der Qualität der einzelnen Arbeit (Schlag, Durchforstung, Dürchholz, Stockrodung etc.). Das Verfahren setzt jedoch möglichst gleichwertige Glieder der Rotten voraus, bedingt also, vorerst die Rotten zu sichten.

2. Es ist nur eine einzige Rote vollkräftiger Arbeiter ununterbrochener Kontrolle zu unterstellen. Ein Unterbeamter hat genau zu notieren, wann sie früh zur Arbeit geht, bzw. diese beginnt und abends beschließt, auch tagsüber nachzusehen (ev. Ablösung). Diese Musterrote würde nun jede Art der im Revier überhaupt vorkommenden Holzarbeit verrichten müssen und ihr Verdienst würde für jeden Fall ein Maximum darstellen. Nach ihrem Verdienst könnten dann auch am leichtesten Einheitsätze konstruiert werden. Dieses Verfahren hat vor demjenigen sub 1 den entschiedenen Vorzug der Genauigkeit, zumal man für eine einzige Rote wohl überall brauchbare und zuverlässige Elemente finden wird. Auf sämtliche Holzhauer im Großbetrieb die Untersuchung auszudehnen, hat vielleicht da und dort wegen der Glaubwürdigkeit der Angaben seine Bedenken. Auch ist der Holzhauerstamm jeder einzelnen Verwaltung anders zusammengesetzt und daher in seinen Arbeitsleistungen ganz verschieden, so daß sich die nach Klassen gewonnenen Resultate kaum decken werden.

3. Anwendung beider Methoden.*

* Nachstehende Tabelle hat sich bisher als brauchbar erwiesen:

Tag und Nummer des Arbeiters	Beginn der Arbeit	Pausen						Ende der Arbeit	Summa Stunden bei der Arbeit	Summa Pausen während der Arbeit	Wirkliche Arbeits- Stunden	Aufgearbeitete Sortimente
		für			aus besonderen Gründen							
		Früh- stück	Mittag	Vesper								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

Fortfort H I e.

20./9. 01												
I.	7 ³⁰	—35	—45	—30	—20	.	.	5 ⁴⁵	10 ¹⁵	2 ¹⁰	8 ⁰⁵	} 3,6 po Reifig. 1 1/2 rm Scheitholz.
II.	7 ⁴⁵	—35	—45	—30	—20	.	.	6 ⁴⁵	11 ⁰⁰	2 ¹⁰	8 ⁵⁰	
III.	7 ⁴⁵	—35	—45	—30	—20	—25	.	6 ⁴⁵	11 ⁰⁰	2 ³⁵	8 ²⁵	

Anmerkung: 6 = Regen; III, = Wasserholen; 20. auf 21./9. Uebernachtung im Büschhaus N.

Der Kopf der in bequemer Buchform und zum Mitführen in die Waldarbeit hergestellten Tabelle ist je rechts und links auf einem in der Mitte gebrochenen und entsprechend großen berben Kartonstreifen aufgeklebt. Die Notizen werden auf ein eingelegetes und an der Bruchstelle durch einen Faden gehaltenes Blatt mit je 2 Tabellenseiten eingetragen, das auf jeder Seite Raum für 2 Tagesangaben bietet. Die letzte Seite bleibt frei und dient der Berechnung des Beamten am Ende jeder Woche, wenn das dreifach beschriebene Blatt abgegeben und durch ein neues ersetzt wird.

II.

Abhilfe bei Arbeitslosigkeit.

Die Frage: „Wie ist der Holzhauer in der Zeit unverantworteter Verdienstlosigkeit — abgesehen von Krankheit etc. — sicherzustellen?“ kann wohl allgemein nicht beantwortet werden. Es wird sich hier in der Hauptsache um dessen Beschäftigungslosigkeit während einer Reihe von Tagen handeln. Vorübergehende kürzere Ausfälle, z. B. durch Witterungseinflüsse, dürften von vornherein gegenstandslos sein, denn es giebt für jeden einzelnen Holzhauer häusliche oder dörfliche Geschäfte genug, die er auf solche Tage verteilen kann. Auch wären dann in vielen Fällen die Hinderungsgründe mehr oder weniger von individuellen Ansichten abhängig. Simulanten würden auch auf diesem Gebiet nicht ausbleiben, kurzum, es gäbe eine Fülle von Verdräulichkeiten. Der Holzhauer mag sich also in solchen Tagen selbst seine Arbeitsverteilung machen, um nicht verkürzt zu sein, und sich mit Arbeitern anderer Berufsarten trösten, die ebenso auf die Beschäftigung im Freien angewiesen sind.

Zur Abstellung längerer Arbeitspausen infolge von thatächlichem Arbeitsmangel oder auch infolge der Unmöglichkeit, gewisse bevorstehende Waldarbeiten (z. B. entfernte Wintereschlagführungen, Durchforstungen bei starkem Schneeanhang) ausführen zu können, empfehlen wir zunächst die Beantwortung der Frage, ob nicht durch Erschließung seither zu wenig benutzter vorhandener Arbeitsquellen Abhilfe zu schaffen sei. Es liegt ohne Zweifel im eigensten Interesse des Waldbesizers, einen gewissen Stamm von Holzhauern das ganze Jahr hindurch zu beschäftigen, zumal die Aussicht auf ununterbrochene Arbeit, besonders zur Winterszeit, ein wesentliches Mittel bietet, den Arbeiter enger an den Wald zu fesseln und damit zugleich zufrieden zu erhalten.

Die Möglichkeit einer zeitweiligen Arbeitserweiterung ist gewiß auf jedem Revier gegeben. Wir führen einige Fälle an, ohne dabei den Anspruch zu erheben, daß deren Verwirklichung auch nun thatächlich überall geschehen könnte.

1. Es würde die Frage zu erörtern sein, ob nicht mehr als bisher darauf Bedacht zu nehmen ist, im einzelnen aufgearbeitete Hölzer an die Wege zu rücken und damit ein Verfahren einzuschlagen, das im Deutschen Reich fast durchgehends üblich ist. Die Einführung dieser Maßregel wäre entschieden nicht zum Nachteil der Kasse, denn das zum LarpPreis abzugebende Holz wird sich um den Rücklohn im Werte erhöhen und das freihändig in Auktion oder Afford zum Verkauf gestellte wird ohne Zweifel auch höher bezahlt werden, da ja der Holzkäufer entsprechend

billiger mit dem Fuhrmann vereinbaren kann. Wie wenig oft Fuhrleute auf die Schonung anliegender Kulturen oder der Bestände überhaupt Rücksicht nehmen, ist genugsam bekannt. Während es dem Fuhrmann in der Hauptsache darauf ankommt, die affordierten Festmeter zu transportieren, würde für den Holzhauer von Fall zu Fall die Art des Abbringens an geeignete Ladestellen zu überlegen und unter der Aufsicht des Forstpersonals auszuführen sein, das ja von der Zeit der Rückarbeiten stets unterrichtet ist. Als weitere Vorteile hierbei erwähnen wir noch, daß das Holz, welches die mit den Geländeverhältnissen vertrauteren und daher auch gewandteren Holzhauer besonders über den Schnee fördern, in seinem Nutzwert beim Transport weniger leidet, da es ja erst noch gebucht und auf den Schnittflächen gezeichnet werden muß, und daß im allgemeinen die Kontrolle der Holzabfuhr und die Beaufsichtigung gerückter Hölzer wesentlich einfacher ist. Der Einwand, daß der Verkauf des Materials durch Einführung umfangreicherer Rückarbeiten hinausgeschoben wird, ist in allgemeiner Form gewiß anzuerkennen, jedoch bedeutungslos, wenn erstens eine Zeit dazu herausgegriffen wird, in der man ohne voraussichtliche Einbußen den Verkauf verzögern kann, und wenn es sich weiterhin um Arbeiten handelt, die an sich wenig dringlich sind, z. B. zur Frostzeit, die man erst vorübergehen lassen muß, damit das Material ordnungsgemäß übergeben werden kann.

2. Besonders auf langgestreckten Revieren sollte man erwägen, ob nicht überhaupt mehr Gewicht auf den Gang der Arbeiten vom Ende des Revieres aus nach den Wohnorten zu gelegt werden kann unter praktischer Ausnutzung der langen Sommertage, wo außerdem ein Uebernachten der Holzhauer in Schutzhütten draußen bei der Arbeit möglich ist. Unter diesem Gesichtspunkt würden hauptsächlich Durchforstungen nicht leicht hinausgeschoben werden, da der u. U. geringen Förderlichkeit von Durchforstungsarbeiten eine längere Arbeitszeit gegenübersteht. Auch hier ist nebenbei der Vorteil der erleichterten Kontrolle unverkennbar, indem mit zunehmender Tageskürze die Wege zur Arbeit weniger werden. — Speziell für den Spätherbst und Winter suche man Arbeit zu reservieren und dabei die Holzhauer in nicht zu weiter Entfernung vom Wohnort zu beschäftigen, da außerdem die Wege beschwerlicher sind und die Aufbesserung des Verdienstes mittelst Erhöhung der Affordsätze durch ev. Rücklöhne bei der kurzen und oft noch dazu durch das Wetter gestörten Arbeitszeit besonders ins Gewicht fällt. Winterarbeit, vornehmlich in schwerem Material, das dann über den Schnee gebracht werden kann, schont die Waldwege ganz wesentlich, die sehr zur Frühjahrszeit leiden, wo die Winterflüsse die Wegkrone durchtränkt und erweicht hat.

3. Da und dort ist vielleicht der Materialetat nicht unwesentlich eingeschränkt worden, die Zahl der Arbeitskräfte jedoch dieselbe geblieben. Hier ließen sich u. a. die Durchforstungen stärker anziehen als seither, ebenfalls zum besten der Kasse, zumal man im allgemeinen noch vielfach zu vorsichtig durchforstet und sich im großen ganzen auf den Aushieb abgestorbener oder absterbender Stämme beschränken zu müssen glaubt, deren Auszug mehr eine Nutzung von Dürholz bedeutet als eine planmäßige wirtschaftliche Maßnahme.

4. Das Schälen oder Berappen geringer Nutzholzsortimente bringt neben der Arbeitsvermehrung zunächst den großen Vorteil, daß Tausende von schädlichen Insekten, die gerade in diesen schwachen „Fangbäumen“ leben, vernichtet werden. Außerdem trocknet aber dieses Holz nach der Entrindung besser aus, als in der Rinde liegend, was sowohl für den billigeren Transport als auch für die Konservierung der Nutzgüte eine Rolle spielt. Ohne Zweifel wird aus diesen beiden Gründen die erhöhte Ausgabe an Lohn durch den gezahlten Mehrerlös reichlich kompensiert.

5. Die zweckmäßige Verteilung gewisser Kulturarbeiten bietet ebenfalls ein Mittel, um im Spätherbste Verdienst zu gewähren, wie die Vorbereitungen zu Saaten, Einfriedigungen, Ausschneiden zu dicht stehender kümmernder Kulturen, Beseitigung überwuchernden Unkrautes u. s. w.

6. Auf die zeitweise Heranziehung der Holzhauer zum Wegebau möchten wir besonders verweisen, sobald hier umfänglichere und schwerere Arbeiten erforderlich werden, die von dem i. d. R. halb-invaliden Waldwegebaupersonal entweder nicht oder doch nur unter relativ viel höherem Zeit- und Kostenaufwand geleistet werden können. Anfuhr von Steinen auf Schlitten oder Handkarren, Klopfen größerer Decksteinquantitäten im Afford bietet z. B. eine gute Gelegenheit zu Verdienst bei stoßender Holzarbeit, zumal sich diese Arbeiten zu jeder beliebigen Jahreszeit einschieben lassen. Auch zu Uferbauten, Bachverbauungen und dgl. lassen sich die eigentlichen Holzarbeiter wohl da und dort zweckmäßig verwenden.

7. Zur gleichmäßig fortlaufenden Beschäftigung einer gewissen Arbeiterzahl ist u. E. die Fürsorge für die Einhaltung einer sinngemäßen Altersabstufung der Holzhauer erforderlich, die ihren großen Wert auch in jeder anderen Beziehung hat (z. B. für die Versicherung). Sie garantiert am ersten die Erhaltung eines tüchtigen Holzhauerstammes aus eigens hierzu angenommenen Lehrlingen, auf die sich die technischen Eigenschaften älterer und erfahrener Holzhauer am besten vererben lassen. Hält man auf diese Weise den Holzhauerstand hoch, so wird

sich der da und dort eingestellte Mangel an Holzhauernachwuchs ganz von selbst verlieren, wie denn auch die junge Arbeiterklasse nach den Fabriken drängt, weil hier Jahr aus Jahr ein Arbeit geboten wird.* Nicht genug kann vor der Einstellung von bereits älteren Elementen, namentlich von Fabrikarbeitern gewarnt werden, wenn obendrein eine Vermehrung des Personals nicht unbedingt nötig ist. Für den Holzhauerstand sind diese Leute geradezu zerlegend und gefährlich, denn sie tragen Unzufriedenheit hinein, weil sie selten das leisten, was ein tüchtiger gelernter Holzhauer fertig zu bringen vermag, der auch i. d. R. mit seinem Los zufrieden ist. Die Erfahrung bestätigt außerdem, daß solche angenommenen Nicht-Holzhauer vielfach wieder ausscheiden oder, wenn sie bei der ungewohnten und schweren Waldbarbeit Erholung zu finden hofften, im Gegenteil noch sieher werden, die Unterstufungskassen belasten und die gelernten Holzhauer verbittern. Eine gute Altersklassen-Uebersicht veranschaulicht die in der Anmerkung beigefügte Tabelle**, nach der sich übrigens auch eine konkrete und normale Alterslinie konstruieren läßt. Danach wäre in unserem Beispiele die Altersstufenfolge derart gestört, daß in etwa 10 bis 20 Jahren voraussichtlich eine große und fühlbare Lücke unter den Arbeitern entstehen wird.

Kann nun die Normalalterslinie auch nicht strikte eingehalten werden, weil wir ja deren bedingende Faktoren nicht in der Hand haben, so halten wir es doch für ersprißlich, wenigstens den durch sie sehr überhöht ange deuteten normalen Verhältnissen nach Möglichkeit Rechnung zu tragen.

* Seit etwa Jahresfrist macht sich infolge des eingetretenen Rückgangs der Industrie erfreulicherweise wieder ein Zubrang zur Waldbarbeit bemerkbar.

** 1901.

Altersklasse	In den Jahren	Konkrete	Normale	Daher		Veränderungen			Anmerkung
		Anzahl		zu viel	zu wenig	Summ	Zugang	Weggang	
1	14—20	1 = 1	6	—	5	18/7	1	—	Zimmerge- holzhauer zugeordnet
2	21—25 26—30	1 } 1 } 2	6	—	4	24/8	1	—	
3	31—35 36—40	3 } 5 } 8	5	3	—				
4	41—45 46—50	2 } 1 } 3	4	—	1				
5	51—55 56—60	3 } 3 } 6	3	3	—				gestorben
6	61—65 66—70	4 } 2 } 6	2	4	—				
7	über 70	1 = 1	1	—	—	5/9	—	1	
		27 = 27	10 = 10				2	1	

Bisher haben sich unsere Betrachtungen zur Förderung des Arbeitsverdienstes nur im Rahmen des eigentlichen Holzhauereibetriebes bewegt. Wir geben nunmehr dem Gedanken Raum, ob nicht durch dem Holzhauerhandwerk verwandte Arbeit da und dort eine Lücke ausgefüllt werden könnte, z. B. durch Stabschnitzerei für Gärtnereien, Fertigung von Dachspänen und Fagbrettchen, Herstellung von Stacketenhölzern, Leitern, Dachlatten, Baumstäben zur Verwendung an die Staatsstraßen und dgl. m. Zu diesen häuslichen Beschäftigungen, die mit den einfachsten Werkzeugen und ohne besondere Vorrichtungen ausgeführt werden können, würde man gewiß gern zu billigem Preis das nötige Holz abgeben können. Geringwertige Durchforstungshölzer, deren finanzieller Ertrag durch verhältnismäßig hohe Verwertungskosten sehr klein ist, könnten sogar unbedenklich unter Aufsicht kostenlos von den Holzhauern unmittelbar für diese Zwecke gewonnen werden.

Schließlich wäre eine weitere Hilfe, namentlich bei schlechtem Herbst- und Winterwetter, insbesondere bei hohem Schnee, der den täglichen Verkehr nach entfernteren Wohnungen oft geradezu unmöglich macht, die Einrichtung von Unterkunftsstellen, bezw. die Erlaubnis zur Benutzung der Büschhäuser. Wir sind der Ansicht, daß da und dort ständige Waldbüschhäuser in einfachster Form angelegt werden können, und daß ferner mit deren Raumverhältnissen, die im Walde keine nennenswerte Rolle spielen, nicht geklagt werden darf. Der Arbeiter findet dann hier vor allem die wünschenswerte Bequemlichkeit nach gethauer Arbeit, genügend Platz, seine Kleider zu trocknen und eine für die Zubereitung seiner warmen Abendkost ausreichende bescheidene Küche mit den nötigen verschließbaren Vorratsspeichern für Kaffee, Brot, Kartoffeln, Konserven u. dgl. Das vom Herrn Oberfinanzrat Dr. Fuchs Seite 263 dieses Jahrgangs der Allg. Forst- und Jagdztg. erwähnte transportable Häuschen von 2,6 m Giebelseite, 4,5 m Langseite und 2,2 m Höhe, welches für 25 Mann, wenn auch nur bei Einnahme der Mahlzeiten, reichen soll, also in diesem Fall pro Mann nicht einmal $\frac{1}{2}$ qm Flächenraum bietet, ist u. G. viel zu klein, zumal es noch in der Mitte einen Ofen hat und an den Seitenwänden abnehmbare Reisten, an denen Kleider zum Trocknen aufgehängt werden sollen.

Läßt sich jedoch trotz allen Suchens nach Vorhütungsmitteln keine Abhilfe für die Zeit periodischer Arbeitslosigkeit schaffen, dann bleibt nichts anderes übrig, als zur Versicherung zu greifen und damit zu einer Maßnahme, die ohne Zweifel in der Folgezeit an Bedeutung gewinnen wird. Denn bei dem Gang unserer modernen Wirtschaftsentwicklung schlägt die Auffassung

immer mehr durch, daß der staatlichen Gemeinschaft eine soziale Verpflichtung obliege, den Arbeiter auch in der Zeit unverschuldeter und unvermeidlicher Verdienstlosigkeit vor Not zu schützen. Schon im Jahre 1892 machte der Sozialpolitiker Racher den Vorschlag eine Arbeitslosen-Versicherung ins Leben zu rufen und zu diesem Zweck die deutschen Berufsgenossenschaften und Innungen entweder auf berufsgenossenschaftlicher oder, wo diese Kombination sich nicht lebenskräftig genug erweisen würde, auf territorialer Grundlage zu verwerten. Eine derartige Versicherung ist nun bis jetzt noch nirgends u. W. mit Erfolg eingeführt. Den ersten Versuch zur Verwirklichung, und zwar auf territorialer Basis, veranlaßte ein mit 50 000 Unterschriften versehener Antrag der schweizerisch-sozialdemokratischen Partei, welcher die verfassungsrechtliche Einführung des Rechts auf Arbeit verlangte, jedoch in der Bundesversammlung am 4. Juni 1894 mit großer Majorität (291 690 gegen 72 513 Stimmen) abgelehnt wurde, nachdem bereits der Stadtrat zu Bern auf einen am 8. November 1892 eingegebenen Vorschlag des Gemeinderates hin beschlossen hatte, vom 1. April 1893 an die Einrichtung einer Versicherungskasse gegen Arbeitslosigkeit anzustreben und deren Verwaltung der Gemeinde zu überlassen. Noch in einigen anderen größeren Städten wie Basel, St. Gallen und Köln hat man Anläufe genommen, ohne jedoch bisher u. W. das Problem in der gewünschten Weise lösen zu können. Um die Idee der Versicherung gegen periodische Arbeitslosigkeit für die ständigen Waldbarbeiter in nutzbringender Weise verwirklichen zu können, müßte man zunächst die Höhe der erforderlichen Verteilungssumme ermitteln, was eine Fixierung einzelner Unterstützungssummen je nach Lohnklassen und Zeitdauer voraussetzt. Dabei würde noch das Prinzip bereits bestehender Arbeiterversicherungen Platz zu greifen haben, deren Leistungen in ihrer absoluten Höhe zwar hinter dem ortsüblichen Lohne zurückbleiben, jedoch für eine gewisse Uebergangszeit die wirtschaftliche Existenz des einzelnen Waldbarbeiters sicher stellen. Auch wäre zweckmäßig eine gewisse Wartezeit einzuhalten, um der Simulation keinen indirekten Vorstoß zu leisten, und außerdem hätte sich der Arbeitgeber gegen etwa eintretende Mißbräuche zu sichern, wie vor streikartiger Niederlegung der Arbeit nach gemeinsamer Verabredung der Holzhauer untereinander, Ablehnung von angebotener passender Arbeit u. s. w.

Die Einnahmen einer etwa zu gründenden Kasse hätten zu bestehen aus

1. Beiträgen des Arbeitgebers, und zwar zum größten Teil, da doch der Waldbesitzer ein vorwiegendes Interesse an der Sicherung der Arbeitskräfte für seinen Betrieb hat. Kleinere Waldbesitzer würden

ihre Arbeitergruppen zweckmäßig denen in größeren Betrieben anzugliedern suchen.

2. Vielleicht Beiträgen des Arbeiters, und zwar dann aus nur minimalen Leistungen, um der Unterstützung den herben Charakter des Almosen zu nehmen.
3. Beiträgen des Staates, der damit einen um so wesentlicheren Wirtschaftszweig unterstützt, je höher sich die Bewaldungsziffer beläuft.
4. Gewissen nach Vereinbarung an die Kasse fallenden Geldern, z. B. Strafgebern.
5. Etwa zufließenden freiwilligen Spenden.

Die Verwirklichung dieser Idee halten wir nur durch das hochherzige Entgegenkommen der Arbeitgeber für möglich. Dem Großwaldbesitzer werden die Opfer gewiß erschwänglich sein, da es sich nach unseren Erfahrungen im wesentlichen nur um die relativ verschwindende Anzahl von solchen Holzhauern handelt, die weit abseits vom Bahnverkehr und geschäftlichen Leben wohnen, und es sich wegen etwa eintretender Verurteilungen außerdem empfiehlt, nur im Falle wirklicher Not einzugreifen. Wo der Holzhauer noch selbst einen Ausweg findet, z. B. durch lohnende Beschäftigung in Zuckerfabriken, da lasse man ihn allein seinen Weg gehen.

Die Ortskrankenkasse kann die Einführung einer Versicherung forstwirtschaftlicher Arbeiter gegen die Nachteile vorübergehender Verdienstlosigkeit nur mit Freuden begrüßen, da in vielen Fällen der Grund zur Simulation bei dieser Mitgliedergruppe wegfallen wird. Bis zur Lösung des Problems halten wir es aber für unbedingt nötig, daß die schon an sich einer anerkannten Krankenkasse angehörenden Holzhauer darin freiwillig fortversichert werden, damit wenigstens für Zeiten der Krankheit seitens der Krankenkasse und ev. der Versicherungsanstalt (Heilverfahren) etwas geschehen kann. Die Beiträge hätte natürlich der Arbeitgeber allein zu leisten während dieser Zeit der Verdienstlosigkeit des Arbeitnehmers.

So sehr nun auch anzuerkennen ist, wenn hier der Walbeigentümer ohne weiteres sich zur Beitragszahlung für eine höhere Lohnklasse, oder doch wenigstens für eine dem gesamten Jahresdurchschnittsverdienst des Walдарbeiters entsprechende Klasse entschließt, so möchten wir doch ausdrücklich bemerken, daß immer nur der jeweilige Lohnsatz zur Versicherung angemeldet wird, welcher für die Zahlungsperiode wirklich maßgebend sein würde, daß also i. a. für die Sommermonate die Arbeiter in eine höhere und für die Wintermonate in eine niedrigere Beitragsklasse einzustellen sind. Zur Erleichterung nötiger Verletzungen, wie sie dem täglichen (nicht jährlichen) Arbeitsverdienst entsprechen, ist nun nach § 49 des Krankenversicherungsgesetzes vom

15. Juni 1883 bezw. 10. April 1892, Abs. 3, neuerdings durch Statut der hierorts die forstwirtschaftlichen Arbeiter mit umfassenden Ortskrankenkasse die Bestimmung getroffen worden, sogar allmonatliche Lohnveränderungen, statt der bisher vierteljährlichen, anzumelden, so daß u. U. in ähnlichen Fällen noch im besonderen eine fürsorgliche Rücksicht für den Walдарbeiter zu nehmen sein wird.

Es ist nicht ohne Interesse, einen

III.

Vergleich des Verdienstes der Holzhauer mit demjenigen anderer Arbeiter am Ort anzustellen.

Danach berechnete sich für die vorliegende Verhältnisse der durchschnittliche Tagesverdienst z. B. im Zimmereigenschaft

	1899	1900
von einem Zimmermann zu	2,43 M.	2,45 M.
" " Zimmerlehrling „	1,50 „	1,60 „
" " Tagelöhner „	2,26 „	2,30 „

bei 10 stündiger Netto-Arbeit und Stundenlohn.
Die im Afford beschäftigten Arbeiter im Schneidemühlengeschäft verdienen durchschnittlich
im Jahre 1899 = 2,89 M.
" " 1900 = 2,94 „

Der Verdienst schwankte bei den

	1899	1900
Zimmerleuten zwischen	2,31 bis 2,54 M.;	2,10 bis 2,66 M.
Schneidemüllern „	2,14 bis 3,56 M.;	2,39 bis 3,47 M.

Der Fabrikbetrieb zahlte pro Tag 10 stündiger Arbeitszeit im Jahre 1900 durchschnittlich für einen im Afford beschäftigten Arbeiter 2,47 M., für eine Arbeiterin 1,15 M. Dabei sind die meisten Arbeiter pro Jahr beschäftigt gewesen im Zimmereigenschaft = 254 Tage

Schneidemühlbetrieb = 258 „

Fabrikbetrieb = 290 „

Wir möchten darauf hinweisen, daß alle in diesen Betrieben thätigen Leute in Wirklichkeit längere Zeit im Jahre arbeiten, als es die nur für die 10 stündige Netto-Arbeitszeit (= 1 Tag) geführten Lohnlisten erscheinen lassen, zumeist in Ueberstunden oder, bei geschlossenem Zimmerei- und Schneidemühlengeschäft während des Winters¹⁾ noch als sog. „Gruppenarbeiter“ zum Holztransport von Rohmaterial nach den Sägewerken, und daß dieser Zeit auch ein entsprechender Verdienst gegenübersteht. Während es vor allem der in Fabriken thätige Arbeiter auf 10 Stunden wirklicher Arbeit jeden Tag bringt und daher auf einen annähernd gleichmäßigen Lohn Jahr aus Jahr ein rechnen kann,

* Ein Teil dieser Geschäfte arbeitet auch den Winter über fort.

die Arbeitszeit im Walde infolge der verschiedenen relativen Tageslängen stetem Wechsel unterworfen und bei der Unmöglichkeit, die längsten Tageszeiten im Jahr auch vollwertig auszunutzen, überhaupt nicht auf die durchschnittliche Höhe von 10 reinen Stunden zu erheben.

Setzt man die wirkliche Tageszeit zu Grunde, so ergibt sich, daß zunächst die im Tagelohn beschäftigten Arbeiter während des II. und III. Quartals im Jahre bei einem Schwanken der Lichtstunden zwischen 13 (April und September) und 17 (Juni — Juli) eine 10 stündige Arbeit pro Tag leisten. Diese beginnt an Ort und Stelle früh um 6 Uhr und endigt abends um 6 Uhr abzüglich einer Ruhe- und Essenspause von 2 Stunden. Dagegen wird während des I. und IV. Quartals eine volle 10 stündige Tagesarbeit bei einer Lichtzeit von nur

Januar	= 8 Stunden
Februar	= 10 "
März	= 12 "
Oktober	= 11 "
November	= 9 "
Dezember	= 7 "

$$57 : 6 = 9\frac{1}{2} \text{ Stunden}$$

unter Abzug einer täglichen Ruhepause von durchschnittlich nur $1\frac{1}{2}$ Stunden, also bei $9\frac{1}{2} - 1\frac{1}{2} = 8$ Stunden Arbeitszeit nicht verrichtet, so daß sich im Jahre nur $\frac{10 + 8}{2} = 9$ Stunden durchschnittlicher Tagesarbeits-

zeit ergeben. — Für die Akkordarbeiter rechneten sich nach konkretem Fall fürs Jahr 1899 unter Zugrundelegung der mittleren Monatstageszeit und der auf die einzelnen Monate entfallenden Arbeitstage nur $12\frac{1}{2} - 4\frac{1}{2} = 8$ Stunden heraus*. Es ließe sich nun vielleicht zur Gleichstellung der Holzhauer mit anderen Akkordarbeitern am Ort der Weg einschlagen, daß man das wirkliche plus z. B. am Verdienit der Fabrikarbeiter den Holzhauern in der kürzeren Zeit ihrer Beschäftigung durch erhöhte Lohnsätze zuwendete. Diese Idee dürfte aber vorerst da abzuweisen sein, wo

* Von der durchschnittlichen Tageslichtzeit von $12\frac{1}{2}$ Stunden (während der Gesamtdauer der Holzhauerei) gingen ab:

1. Für Ruhepausen durchschnittlich $2\frac{1}{2}$ Stunden, bedingt durch die schwerere und besonders im Sommer längere Arbeit als im Tagelohn.
2. 1 Stunde unter der Voraussetzung, daß die Holzarbeit an Ort und Stelle $\frac{1}{2}$ Stunde nach Sonnenaufgang beginnt und $\frac{1}{2}$ Stunde vor Sonnenuntergang endigt.
3. 1 Stunde dafür, daß jeder Holzhauer gewohnheitsgemäß im Interesse häuslicher Geschäfte am Sonnabend gegen Mittag mit der Arbeit aufhört, so daß bei Anrechnung eines Zeitverlustes von 6 Stunden für den halben Sonnabend noch je 1 Stunde pro Wochentag abzustreichen ist.

bisher genaue Anhaltspunkte für die Höhe des jeweilig wirklichen Arbeitsverdienstes in der Holzhauerei auf Grund sorgfältiger Erhebungen noch nicht gewonnen sind, und dann ganz besonders deshalb, weil der größte Wert darauf zu legen ist, auch den Holzhauer das ganze Jahr hindurch zu beschäftigen.

IV.

Der Verdienst gleichartiger Holzhauer untereinander.

Die Höhe des täglichen Arbeitsverdienstes bemißt sich nicht zum geringsten nach der Zeiteinteilung, welche der Revierverwalter für die verschiedenen Jahresarbeiten getroffen hat. Werden z. B. mitten im Winter „mangels anderer Arbeit“ Stöcke gerodet, so ist klar, daß bei der Kürze der Tage, dem Froste, der Härte des oft noch mit tiefem Schnee bedeckten Bodens und der Beschwerlichkeit der Wege kaum $\frac{1}{3}$ des Verdienstes erreicht wird als normaler Weise, ungeachtet dessen, daß der forstliche Hauptzweck der Rodung durch das Steckenlassen der mittelstarken mit Käferbrut besetzten Wurzeln unterbleibt, und der einsichtslose Holzhauer über schlechten Verdienst schimpft.

Einen Unterschied im Verdienst bebingt aber auch eine für sämtliche Reviere eines größeren Ganzen festgelegte Lohnbestimmung mit gleichen Lohnsätzen für dieselben Sortimente, wenn diese Reviere oder deren Teile mit Rücksicht auf die Wohnorte der Arbeiter nicht auch gleichartig arrondiert sind, was im gebirgigen Terrain unmöglich ist. Während z. B. der eine Holzhauer bis zur Mitte seines Arbeitsfeldes $\frac{1}{2}$ Stunde Weges hat, muß der andere 1, der dritte $1\frac{1}{2}$ Stunden Weges zurücklegen. Das Doppelte der Zeitdifferenzen ginge also den Arbeitern aus den entfernteren Orten an Zeit zum Verdienen ab. Korrekterweise dürfte nun ein solcher Unterschied nicht bestehen, der um so fühlbarer in Zahlen ist, wo die Arbeit sich auf entlegeneren Teilen des Revieres zusammendrängt. Ein gerechter Ausgleich dieser Differenzen ist nur durch Einführung von Arbeitszonen mit verschiedenen Lohnsätzen zu erreichen, bei deren Bestimmung von gut arrondierten Revieren auszugehen wäre. In diesem Fall würde aber wiederum eine ganz genaue Lohnstatistik erforderlich sein, um eine richtige Unterlage zu haben zum rechnungsmäßigen Ausgleich, der dann ohne weiteres geschehen könnte.*

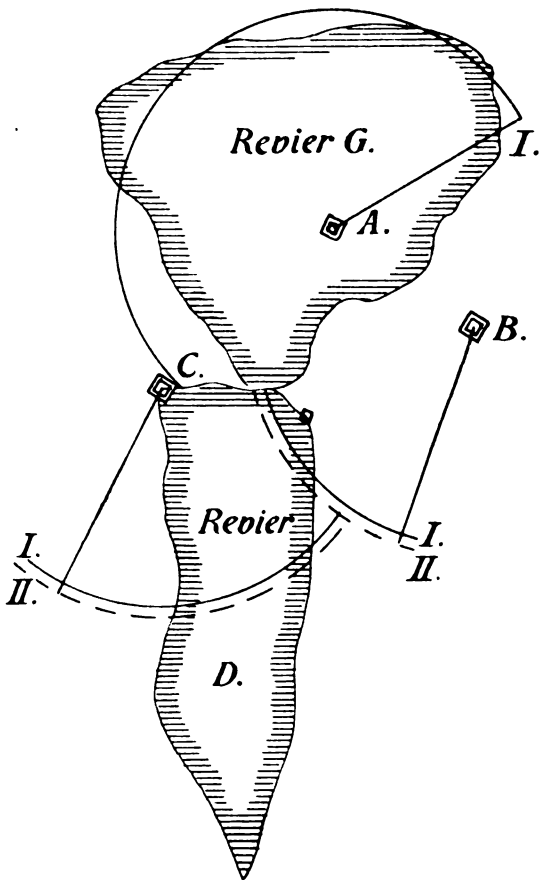
* Zur Erläuterung folgendes Beispiel:

Nehmen wir den Ort A als Wohnsitz der im Revier G beschäftigten Holzhauer an, so wird deren Arbeitszone von einem Kreis umschlagen, dessen Radius höchstens 4,5 km = 1 knappe Stunde Weges beträgt. Ein für das Revier D und

Würde es sich also allgemein um Lohnerhöhung handeln, so wäre vielleicht vorerst die Frage zu erörtern, ob nicht durch diese partielle Lohnerhöhung in Gestalt der Tarifierung eine gerechtere Abhilfe zu schaffen sei. Die damit zu erreichende Ausgleiche der Löhne wird dann auch die leicht allgemein ausgebreiteten Klagen der Holzhauer wegen schlechter Bezahlung am besten beschränken.

Praktisch ist die Einführung von Zonentarifen ohne alle Schwierigkeit geläufig zu machen, denn es bedarf hierzu nur der Auszeichnung gewisser Berge für jeden Tarif und der Anwendung von verschiedenen Hauohn-manualen, damit die Lohnabrechnungen bequem und genügend auseinander gehalten werden können.

In der That ist dieses Prinzip der Lohnausgleiche und zwar mit nur aller wünschenswerten



deffen Arbeiter aus C mit demselben Radius um das Dorf C beschriebener Kreis umschloffe etwa die Hälfte dieses Revieres. Für die ebenfalls im Revier D arbeitenden Holzhauer des Dorfes B schneidet die Peripherie des gleichgroßen Kreises so gut wie nichts vom Forste D ab; d. h. also allgemein: Gilt für den Holzhauer des Dorfes A der Tarif I, so gilt er ebenso für den Holzhauer aus C bis zur Mitte des Revieres D. In dem darüber hinaus liegenden Revierteil werden die Holzarbeiter aus C nach Tarif II verlohnt. Für diejenigen aus B kommt überhaupt nur Tarif II in Betracht.

Abstufung je nach der Beschaffenheit (Schwierigkeit, Entfernung etc.) der jeweiligen Arbeit auch bereits üblich, wenn auch in versteckter Weise, nämlich beim Tagelohn. Der Wegebauarbeiter z. B. erhält pro Tag 2,50 M. — einen gewissen Einheitsatz will er ebenso auch der Affordarbeiter verdienen — einerlei ob er in unmittelbarer Nähe des Dorfes, oder am Ende des Revieres beschäftigt ist. Auf diese Weise wird aber in unserem Beispiel der Wegebauarbeiter aus C im Revier D einmal 10, das andere Mal kaum 8 Stunden tagsüber arbeiten können, weil die Länge des zurückzulegenden Weges nach der Arbeitsstätte im Anschlag zu bringen ist. Ganz dieselbe Art der Arbeitsleistung bewertet sich also pro Stunde einmal mit 25 das andere Mal mit 31¼ Pfennigen, d. h. der Lohn steigt für ganz dieselbe Arbeit auf den entlegeneren Stellen des Revieres D um 25 %. Die etwa gemachte Einwendung, daß sich der Verdienst im Affordlohn durch die Beschäftigung an verschiedenen Orten des Revieres das Jahr über ausgleiche, müssen wir als hinfällig abweisen, wenn sie nicht durch ausreichendes Zahlenmaterial gestützt wird.

Zum Schluß wollen wir nochmals ausdrücklich hervorheben, daß wir die Darlegung unserer Ansichten nicht als eine erschöpfende Behandlung angesehen wissen möchten, sondern als eine Zusammenfassung lokal gezogener Konsequenzen zur Ergänzung der außerordentlich vielgestaltigen und daher auch örtlich ganz verschieden zu behandelnden Walдарbeiterfrage im größeren Rahmen.

Witterungsbeobachtungen im Großherzogtum Hessen.

Nach den Aufzeichnungen der meteorologischen Stationen der forstl. Versuchsanstalt für das Großherzogtum Hessen bearbeitet

vom Großh. Forstassessor Jacob Weber,
Assistent an der forstlichen Versuchsanstalt zu Gießen.

Kurz nach Gründung der forstlichen Versuchsanstalt für das Großherzogtum Hessen wurde im Jahre 1883 mit der Errichtung forstlicher Regenstationen begonnen. Eine Anfrage bei Bewohnern geeigneter Verrichtungen hatte den Erfolg, daß sich neun Herren, größtenteils Forstleute, bereit fanden Beobachtungen und Aufzeichnungen des Niederschlags und einiger anderer Witterungserscheinungen, nach Maßgabe der von der Versuchsanstalt gestellten Forderungen, gütigst zu übernehmen.

Von den so begründeten neun Regenstationen niederer Ordnung gingen aus persönlichen Gründen nach und nach drei ein, die jedoch bald durch fünf andere ersetzt wurden. Die Aufzeichnungen, die daher heute von elf Stationen vorliegen, reichen nach Obigem nicht alle gleich weit zurück, d. h. sie erstrecken sich nicht auf den

gleichen Beobachtungszeitraum. Der letztere beträgt vielmehr bis zum Jahre 1900 einschließlich, bei den Stationen Bingenheim, Büdingen, Bremhof, Dornberg, Grebenhain und Messelsiebzehn, bei der Station Eßean sechzehn, bei den Stationen Reimenrod und Heiligkreuz vierzehn, bei der Station Alzey zwölf und bei der Station Burg-Gemünden elf Jahre.

Wenn trotz dieser Ungleichheit und wenigstens teilweisen Kürze der Beobachtungszeit die seitherigen Ergebnisse derselben jetzt in Zusammenfassung veröffentlicht werden sollen, so geschieht dies aus dem Grunde, weil mit Beginn des vorigen Jahres ein besonderes „hydrographisches Bureau“ zu Darmstadt mit zahlreichen im Lande zerstreuten Stationen ins Leben getreten, und jenem von der forstlichen Versuchsanstalt die Mehrzahl der diesseitigen Stationen überwiesen worden ist, so daß für die letztere besondere forstlich-meteorologische Beobachtungen künftig wegfallen.

Bei der Bearbeitung unseres Beobachtungsmaterials kann man sich des Gefühls einer gewissen Nichtbefriedigung nicht gut erwehren. Diese liegt einmal in dem Umstande, daß m. E. von der Versuchsanstalt s. Z. eine viel zu geringe Zahl von Stationen eingerichtet worden ist, die den vielgestaltigen Bodenverhältnissen unseres engeren Vaterlandes nicht Rechnung zu tragen vermag, und daß die Beobachtungen dieser wenigen Stationen ohne jede Kontrolle von Seiten der Zentrale vergeichnet wurden, ganz abgesehen von den schon oben erwähnten ungleichen Beobachtungszeiträumen, auf die ich später noch näher eingehen werde. Fern sei es von mir, an der Gewissenhaftigkeit unserer Beobachter nur im geringsten zu zweifeln, sonst würde ich mich wahrlich nicht der Mühe einer zusammenstellenden Bearbeitung unterziehen; aber es wäre doch unbedingt ein öfteres Sichüberzeugen von dem Intaktsein der Regenmesser nötig gewesen und bei dem Wechsel von Beobachtern hätte eine Anweisung der jeweiligen Nachfolger im Erheben der Niederschlagsmengen zc. stattfinden müssen.

Zum zweiten und nicht geringsten Teile wurzelt die Nichtbefriedigung darin, daß ich Forstmann und nicht Meteorologe bin, und daß es mir daher nicht möglich ist, gleich einem solchen dem geneigten Leser ein unbedingt sach- und sachgemäßes Gefüge vorzuführen.

Da die Beobachtungen aber nun einmal in der kurz ange deuteten Art und Weise vorliegen, und von den Beobachtern viel Zeit und Mühe auf deren Erhebung verwendet worden ist, so habe ich geglaubt, es sei besser, dieselben dennoch zusammenstellend zu verwerten, auch wenn ihnen nur ein Wahrscheinlichkeitswert beigemessen werden kann, als sie erbarungslos in die Akten zu vergraben.

Die schon erwähnte ungleiche Länge des Beobachtungszeitraums bei den einzelnen Stationen läßt eine direkte

Vergleichbarkeit ihrer Beobachtungsergebnisse nicht zu. Um die Lücken in der Beobachtungsreihe zu schließen, macht sich vielmehr eine Reduktion notwendig, welche an allen Beobachtungsreihen ausgeführt wurde, die kleinere oder größere Fehlstellen aufwiesen.

Der Meteorologe gleicht die Lücken seines Beobachtungsmaterials derart aus, daß er die unvollständige Zahlenreihe einer Station nach Maßgabe einer, in der Nähe gelegenen, lückenlosen anderen von annähernd gleicher Höhe und Lage reduziert. Auf diese Weise wurde auch hier verfahren, um die lückigen Zahlenreihen unserer Stationen zu vervollständigen. Der kleinen Anzahl unserer forstlichen Regenstationen wegen war eine besonders sorgfältige Auswahl der Stationen, auf welche andere reduziert werden sollten, nicht möglich; man war eben gezwungen, sich aus den wenigen Stationen die passendste auszusuchen. Es wurde daher reduziert wie folgt:

1. Station Dornberg auf Station Messel,
2. " Alzey " " red. Dornberg,
3. " Heiligkreuz " " red. Alzey,
4. " Bremhof " " Eßean,
5. " Bingenheim " " Büdingen,
6. " Reimenrod " " Grebenhain,
7. " Burg-Gemünden " " red. Reimenrod.

Die Ausführung der Reduktion selbst wird an der Hand eines Zahlenbeispiels am leichtesten verständlich werden. Haben sich die Beobachtungen der Station A auf 17 Jahre (1884—1900), die der Station B nur auf 12 Jahre (1887—1898) erstreckt und hat sich die hieraus berechnete mittlere Regenhöhe des Monats Januar

für Station A zu 35 mm,

" " B " 43 "

ergeben, so berechnet man außerdem für Station A noch die mittlere Regenhöhe desselben Monats nur aus den Aufzeichnungen der 12 Jahre 1887—1898; diese sei = 38 mm. Nun ergibt sich die gesuchte, auf den Zeitraum 1884—1900 reduzierte Januar-Regenhöhe x der Station B aus der Gleichung

$$x = 43 \frac{35}{38} = 39,6 = \text{rot. } 40.$$

Auf diese Weise wurde zunächst die Summe einer jeden Monatsreihe reduziert, hiervon das arithmetische Mittel genommen und durch Summierung aller Monatsmittel die mittlere Jahresniederschlagsmenge für jede Station gefunden.

Ehe ich nun zur eigentlichen Verarbeitung des Materials übergehe, lasse ich noch eine kurze Charakteristik der individuellen Lage der einzelnen Stationen, von denen fünf auf Oberhessen, vier auf Starkenburg und zwei auf Rheinhessen entfallen, folgen:

1. **Dornberg**, 87 m, in der Rhein-Main-Ebene, südlich von Groß-Gerau gelegen, liefert eine bis auf das Jahr 1892 vollständige Beobachtungsreihe.

2. **Bingenheim**, *122 m, liegt in der Wetterau, am südwestlichen Fuße des Vogelsberges. Die Station lag im Garten des Forsthauses bei Echzell, auf einer geringen, von Norden nach Süden ziehenden Erhebung. Der Beobachtungsreihe fehlt das Jahr 1887.

3. **Büdingen**, 132 m, am Süd-Ausläufer des Vogelsberges gelegen, in einem von Osten nach Westen streichenden Thale. Die Beobachtungsreihe ist vollständig.

4. **Alzey**, 170 m, im Rheinhessischen Hügellande, am äußersten Nord-Ost-Ausläufer des Donnerberges gelegen. Die Station war ungefähr auf halber Höhe des Wartebergs auf dessen nördlicher Abdachung. Der Warteberg bildet das nördliche Ende eines ca. 7 km weit von Südwest nach Nordost verlaufenden Höhenzuges. In der Beobachtungsreihe fehlen die Jahre 1884 bis 1888 einschließlich.

5. **Messel**, 177 m, liegt im flachen Hügellande nordöstlich von Darmstadt. Die Station ist in einer Entfernung von ca. 150 m nach allen Richtungen, mit Ausnahme der östlichen, von Wald eingeschlossen. Die Beobachtungen sind lückenlos.

6. **Burg-Gemünden**, 240 m, im nordwestlichen Vogelsberg gelegen. Der Regenmesser war fast auf dem höchsten Punkte eines Bergrückens aufgestellt, der von Südwesten nach Nordosten ziehend, hier ziemlich steil nach der Ohm hin abfällt. Von den Jahren 1884 bis einschließlich 1889 fehlen die Beobachtungen.

7. **Heiligkreuz**, 244 m, liegt am Ostausläufer des Hundsrück, bezw. am Nordostausläufer des Soonwaldes, in der Ecke zwischen Rhein und Nahe, auf preussischem Gebiete, aber in dem Gemeindewalde der Stadt Bingen, welcher als solcher unter hessischer Verwaltung steht, in Gemeinschaft mit dem Angelheimer Walde den größten zusammenhängenden Waldbesitz Rheinhessens ausmacht, und es somit begründet erscheinen läßt, daß man i. B. dorthin eine unserer Regenstationen verlegte. Der Regenmesser steht im Kreuzbachthale, welches von Westen nach Osten zieht, rings von Wald umgeben. In der Beobachtungsreihe fehlen die Jahre 1884 bis einschließlich 1886.

8. **Reimenrod**, 320 m, im nordöstlichen Vogelsberge gelegen, in einem von Westen nach Osten streichenden Thale. Die Lücke in der Beobachtungsreihe erstreckt sich auf die Jahre 1884, 1885 und 1886.

9. **Eßean**, 380 m, ist im südöstlichen Odenwalde, in einem von Westen nach Osten ziehenden Thale ge-

legen. Die Beobachtungsreihe ist vollständig bis auf das Jahr 1884.

10. **Bremhof**, 400 m, ist im östlichen Odenwalde gelegen. Die Station befand sich in einem von Süden nach Norden streichenden Thale. Lücken sind in der Beobachtungsreihe nicht vorhanden.

11. **Grebshain**, 450 m, liegt im Osten des Vogelsberges. Der Regenmesser stand in einem von Westen nach Osten ziehenden Thale. Die Beobachtungsreihe ist vollständig.

Der besseren Uebersichtlichkeit halber stelle ich hier die Stationen nochmals kurz in einer Tabelle zusammen:

Der Stationen			
Name	Höhe m	Geo- graphische Breite	Geo- graphische Länge
Dornberg	87	49° 54'	26° 9'
Bingenheim	122	50° 23'	26° 34'
Büdingen	132	50° 18'	26° 47'
Alzey	170	49° 45'	25° 46'
Messel	177	49° 56'	26° 24'
Burg-Gemünden	240	50° 41'	26° 42'
Heiligkreuz	244	49° 58'	25° 32'
Reimenrod	320	50° 45'	27° 6'
Eßean	380	49° 35'	26° 38'
Bremhof	400	49° 45'	26° 46'
Grebshain	450	50° 29'	27° 0'

Das durch die täglichen Niederschlagsaufzeichnungen der elf Stationen gewonnene und reduzierte Zahlenmaterial wurde nun zunächst stationsweise zusammengestellt und zwar so, daß es möglich war, die Daten der gesamten Beobachtungsreihe monatsweise zu addieren. Die so erhaltenen Summen wurden durch die Anzahl der Jahre, auf welche sich die Beobachtungen erstreckten, dividiert, wodurch man für jeden Monat das arithmetische Mittel der Beobachtungsreihe erhielt. Das zugehörige Jahresmittel konnte jetzt leicht durch Addition der Monatsmittel gefunden werden. In der folgenden Tabelle I finden sich die Monats- und Jahresmittel stationsweise zusammengestellt.

(Siehe Tabelle I auf S. 87.)

Der Satz, daß im allgemeinen die Niederschlagsmenge mit der absoluten Höhe eines Punktes zunimmt, dürfte durch nachstehende Tabelle I im wesentlichen bestätigt werden, wenn man die individuelle Lage der einzelnen Stationen in der nötigen Weise berücksichtigt. Eine große Hauptrolle spielt hierbei die Frage, ob die einzelnen Stationen in der Ebene oder, in Bezug auf unsere Niederschlag bringenden Winde, auf der Wind- oder Lee-Seite eines Gebirges liegen. Ich will hier nicht die ausdrückliche Bemerkung versäumen, daß überall da,

* Die Höhenangaben beziehen sich auf die Stationen, nicht auf den Ort, nach dem die Stationen benannt sind.

1884—1900	Dornberg	Dingenheim	Büdingen	Alzen	Messel	Burg-Gemünden	Heiligkreuz	Reinensrod	Eggen	Brenthof	Gredenhain
	87 m	122 m	132 m	170 m	177 m	240 m	244 m	320 m	380 m	400 m	450 m
Januar . . .	40	34	38	28	42	52	42	41	82	59	86
Februar . . .	[24]	[26]	[30]	[26]	[32]	[38]	[35]	[27]	67	50	68
März	33	36	44	34	40	46	44	43	71	56	80
April	30	34	38	32	40	40	[35]	35	[56]	[48]	[58]
Mai	48	52	53	44	58	60	46	68	75	65	78
Juni	50	61	61	76	81	72	74	57	106	96	72
Juli	69	80	79	52	86	83	65	75	97	92	117
August	44	48	60	47	59	57	41	59	76	66	84
September . .	40	41	45	44	62	44	41	43	70	62	75
Oktober	55	59	63	56	73	70	63	72	99	86	112
November . . .	32	34	38	34	42	46	39	39	71	50	83
December . . .	44	40	50	40	55	55	57	47	101	74	111
Summe	509	545	599	513	670	663	582	606	971	804	1024

wo künftig von Wind- und Seeſeite die Rede iſt, ſich
des immer nur auf unſere hauptſächlich Niedereſchlag
bringenden Winde bezieht, und möchte auch gleich-
zeitig den Begriff des „Regenſchattens“, der im folgenden
öfters erwähnt werden wird, kurz erläutern.

In unseren Breitegraden bringen vornehmlich Winde aus Westen und Südwesten die Niederschläge. Trifft nun ein solcher Wind gegen einen sich in den Berg streckenden Gebirgszug, so wird er gezwungen, an diesem in die Höhe zu steigen. Er kommt daher in höher gelegene, kältere Luftschichten und muß hier einen großen Theil seines Feuchtigkeitsgehaltes abgeben, d. h. es tritt bei uns auf den West- und Südwesthängen der Gebirge häufiger und reichlicher Niederschlag ein.

Setzt nun der Wind seinen Weg über das Gebirge fort und gelangt, auf der entgegengesetzten Seite des letzteren wieder absteigend, in niedriger gelegene Teile und schließlich in die Ebene, so wird er befähigt, in diesen wärmeren Luftschichten wieder mehr Wassergehalt

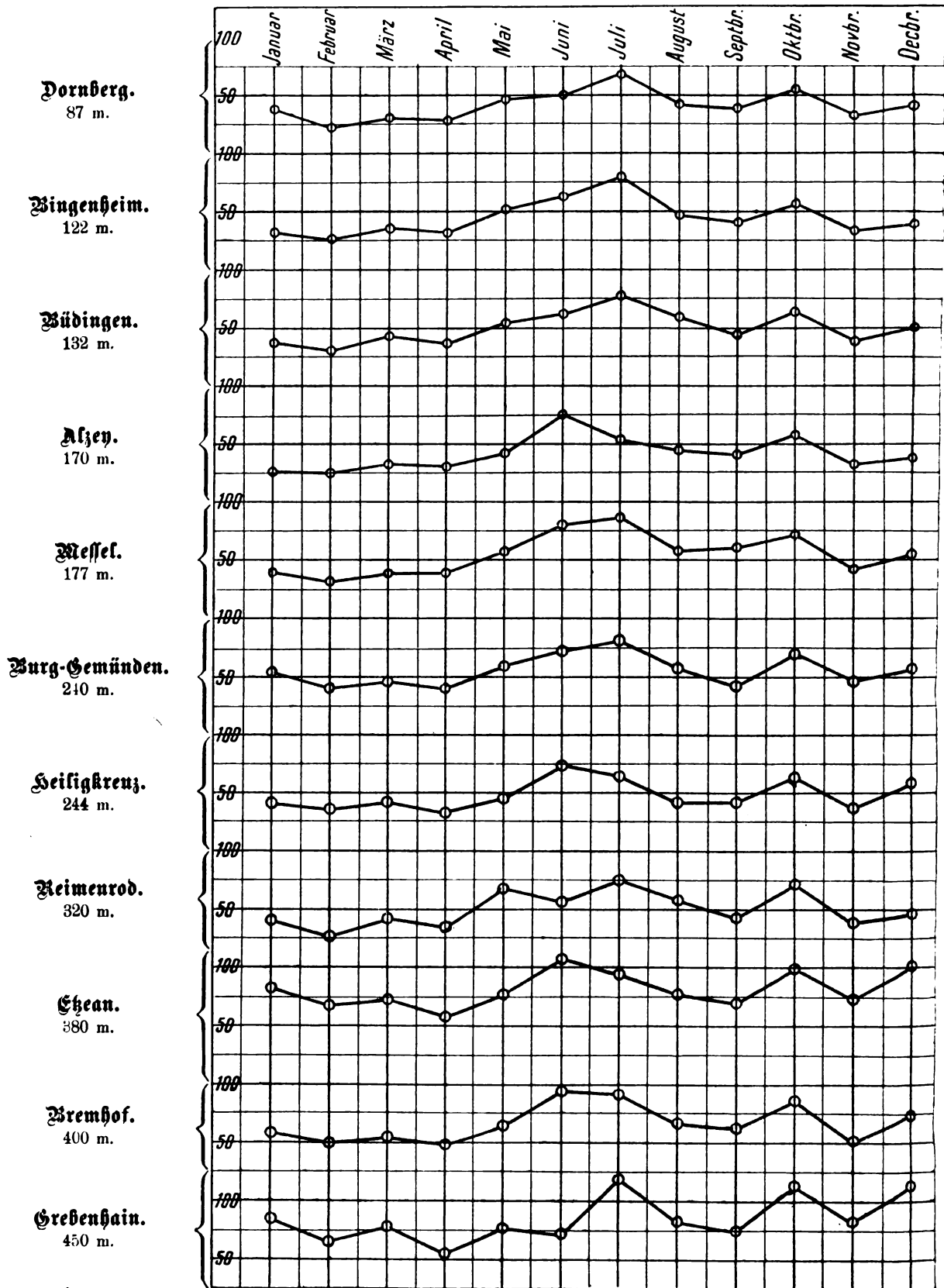
aufzunehmen, und es gelangt infolge dessen beim absteigenden Luftströme seltener und weniger reichlicher Niederschlag zur Erde, als es beim aufsteigenden der Fall war. Dies trifft bei uns für die Ost- und Nordostseite der Gebirge zu, und deshalb nennt man diese Abdachungen, sowie die sich ihnen anschließenden Teile der Ebene, beziehungsweise die über beiden lagernden Luftschichten, den „Regenschatten“ der Gebirge.

Es leuchtet hiernach ein, daß man nicht alle Stationen obiger Tabelle I nur in Bezug auf ihre Höhenlage vergleichen darf, um festzustellen, ob die Niederschlagsmenge mit zunehmender Höhenlage steigt, sondern daß hierbei ihre besondere Lage (Ebene, Wind- oder Leseite) berücksichtigt werden muß. In der folgenden Tabelle II sind sämtliche Stationen nach diesen drei Gesichtspunkten zusammengestellt und ergiebt sich hieraus deutlich, wie innerhalb der einzelnen Gruppen die Regenmenge mit der absol. Höhe regelmäßig zunimmt:

Tabelle II.

Gruppe: Ebene und flaches Hügelland				Windseite				Leeseite (Regenschatten)			
Station:	Dornberg	Alzch	Messel	Bingen-heim	Büdingen	Burg-Gemünden	Egan	Völligkreuz	Reimens-rod	Bremhof	Greiben-hain
absol. Höhe m:	87	170	177	122	132	240	380	244	320	400	450
Nieder-schlag mm:	509	513	670	545	599	663	971	582	606	804	1024

Tafel I.



Auffallend ist hierbei eigentlich nur die Regenmenge von Alzey, denn diese müßte der Höhenlage nach näher an Meßel als an Dornberg liegen. Aber auch dieser scheinbare Widerspruch erklärt sich leicht daraus, daß Alzey noch mit im Regenschatten des Donnersberges und des Haardgebirges liegt, sowie aus der Thatsache, daß der Ländersrich zwischen Alzey und Gernsheim der niederschlagsärmste von ganz Deutschland ist.

In Bezug auf die Lagerung nach Wind- und Leseite weist Tabelle II je zwei Stationen auf, welche ihrer Höhe nach recht gut vergleichbar sind und zeigen, daß thatsächlich an einem Orte im Regenschatten eines Gebirges weniger Niederschlag zur Erde geht als an einem gleich hoch gelegenen Orte auf der Windseite. Burg-Gemünden liegt auf der Windseite, Heiligkreuz auf der Leseite, beide in fast gleicher absoluten Höhe; Burg-Gemünden hat 663 mm, Heiligkreuz dagegen nur 332 mm jährlichen, mittleren Niederschlag. Ähnlich verhält es sich mit Bremhof und Eßean, wenn man letzteres noch als zur Windseite gehörig betrachtet, was wohl am zutreffensten sein dürfte, da sich sowohl nach Norden wie nach Osten hin noch höhere Berge vorlagern, und Eßean auch nach seinem mittleren jährlichen Niederschlag sich am besten der Windseitegruppe in Tabelle II anpaßt. Der Beweis erscheint hier noch einwandfreier als bei den beiden vorigen Stationen, weil sie auf einem und demselben Gebirge gelegen sind. Bremhof liegt auf der Leseite des Odenwaldes und hat, obgleich es noch 20 m höher liegt als Eßean, dennoch nur 804 mm jährlichen mittleren Niederschlag, während Eßean, auf der Windseite dieses Gebirges gelegen, einen solchen von 971 mm aufweist.

Die in Tabelle I vorgeführten, auf ganze Millimeter abgerundeten Monatsmittel des jährlichen mittleren Niederschlages, habe ich, zwecks graphischer Darstellung, als Ordinaten auf eine, in zwölf gleiche Teile eingeteilte, die Monate darstellende, Abscissenachse aufgetragen. Nachdem die Endpunkte der Ordinaten verbunden waren, erhielt man die mittleren Jahreskurven für den Niederschlag der verschiedenen Stationen. Auf der beigegebenen Tafel I finden sich die mittleren Jahreskurven der elf Stationen, geordnet nach absoluter Höhe der letzteren, verzeichnet.

Ein unbedingtes Uebereinstimmen in der Gestalt der Niederschlagskurven findet nur im Oktober statt, in dem hier überall ein bedeutendes Anwachsen der Niederschlagsmenge eintritt. Das absolute Maximum des Niederschlages liegt teils im Juni, teils im Juli, und ließ sich hier keine bestimmte Regel — etwa mit Rücksicht auf Höhenlage oder Ländergebiet — erkennen. Ähnlich verhält es sich mit dem Minimum der mittleren Jahreskurven, es liegt teilweise im

Februar, teilweise im April und zwar gehört im allgemeinen das Februar-Minimum mehr den niederen, das April-Minimum mehr den höheren Lagen an.

Eine scharf ausgeprägte Sommerregenzeit führt uns der Verlauf sämtlicher Kurven deutlich vor Augen. In die Wachstumsperiode unserer Pflanzenwelt fällt also auch unsere Hauptniederschlagsperiode. Nach dem Kurvenverlaufe gewinnt es den Anschein, als ob der sogenannten Winterfeuchtigkeit, in Bezug auf das Gedeihen unserer Saaten und Pflanzungen im Frühjahr, vielfach eine allzugroße Bedeutung beigemessen werde. Die meisten Saaten erfolgen doch im April und Mai, und zu dieser Zeit dürfte, nach unseren Kurven zu schließen, von der Winterfeuchtigkeit nicht mehr viel übrig sein, zumal in den oberen, für die Saat nur in Betracht kommenden Bodenschichten, da ihr gerade der niederschlagsärmste Teil des ganzen Jahres unmittelbar vorausgegangen ist. Selbst bei reichlich vorhandenem Schnee, dürfte die Schneeschmelze auf die in Betracht kommenden obersten Bodenschichten eine Befruchtung bis zur Saatzeit hin nicht bewirken. Von Mitte April an würde daher, nach unseren Regenbeobachtungen, die günstigste Zeit zum Säen und Pflanzen im Frühjahr beginnen, weil von da ab die Niederschlagsmengen bedeutender zu werden anfangen. Ende April und Mai vereinigen sich die Hauptfaktoren Feuchtigkeit und genügende Wärme in zweckentsprechender Weise; ein früherer Zeitpunkt würde zu wenig Feuchtigkeit für ein gedeihliches Keimen und Wachsen vorfinden, während eine später ausgeführte Saat häufig schon eine allzu intensive Wärme vorfindet, welche den zwar jetzt noch in größerer Menge auftretenden Regen in den oberen Bodenschichten allzurauch aufsaugt, und diese in einen sehr trockenen Zustand versetzt. In besonders abnormen Jahren wird natürlich auch die hier als günstigste Saatzeit bezeichnete Periode einer Saat oder Pflanzung verhängnisvoll werden können.

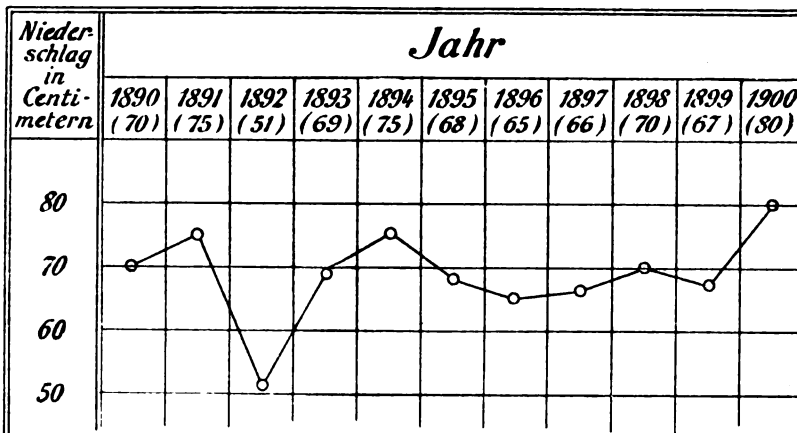
Verderbenbringend werden in dieser Beziehung wohl hauptsächlich abnorm trockene Jahre werden. Diese aber sind glücklicherweise doch etwas verhältnismäßig seltenes, wie nachstehende Kurve auf Tafel II beweisen dürfte.

(Siehe Tafel II auf S. 90.)

Hier sind die jährlichen mittleren Niederschlagsmengen der letzten elf Jahre von sämtlichen Stationen zusammengefaßt. Die Jahre 1884 bis 1889 einschließlich wurden nicht berücksichtigt, weil ich bei der Feststellung von trockenen und nassen Jahren nicht mit reduzierten Zahlen operieren mochte. Um die Ordinaten beim Aufzeichnen der Kurve nicht ungeschickt lang zu gestalten, ist die Niederschlagsmenge sämtlicher Jahre durch 10 dividiert und das Resultat auf ganze Zentimeter abgerundet worden. Es findet sich bei den betreffenden

Tafel II.

Kurve des jährlich mittleren Niederschlags sämtlicher Stationen
von 1890 bis 1900.



auf die vier Jahreszeiten zu thun. Nach diesem Gesichtspunkte sind die Niederschlagsmengen in folgender Tabelle III vereinigt.

Tabelle III.

Auf den Zeitraum 1884 bis 1900 reduzierte mittlere Niederschlagsmenge der vier Jahreszeiten in Prozenten der Jahressumme.

1884—1900	Dornberg	Bingen- heim	Büdingen	Alzey	Messel	Burg- Gmünden	Heilig- kreuz	Reimen- rod	Eschan	Bremhof	Grehen- hain
absol. Höhe:	87	122	182	170	177	240	244	320	380	400	450
Frühling .	22	22	23	22	21	[22]	[21]	24	[21]	[22]	[21]
Sommer .	32	35	33	34	34	32	31	32	29	31	27
Herbst .	25	25	24	26	26	24	25	25	25	24	26
Winter .	[21]	[18]	[20]	[18]	[19]	[22]	23	[19]	25	23	26

Die vier Jahreszeiten sind hier nach vollen Monaten so begrenzt, daß jedesmal der für die betreffende Jahreszeit charakteristische Monat in die Mitte fällt. Es wurde angenommen:

- als Winter: Dezember, — Januar, — Februar;
- „ Frühjahr: März, — April, — Mai;
- „ Sommer: Juni, — Juli, — August;
- „ Herbst: September, — Oktober, — November.

Die Tabelle III zeigt zunächst, wie auch nicht anders zu erwarten war, daß das prozentuale Maximum der Jahressumme jedesmal in den Sommer fällt. Bei dem Minimum ist in sofern eine gewisse Regelmäßigkeit zu erkennen, als es bei Orten unter ca. 200 m absol. Höhe in den Winter, bei höher gelegenen Punkten jedoch in den Frühling zu fallen scheint. Nur die Station Reimenrod weicht hieron ab, indem ihr Minimum im Winter gelegen ist. Im allgemeinen kommen sich Frühjahr und Winter bezüglich ihrer Niederschlagsmenge ziemlich gleich; beide betragen etwa $\frac{1}{3}$ des Jahresniederschlags. An höher gelegenen Orten scheint sich das Verhältnis zugunsten des Winters etwas zu verschieben. Der Herbst nimmt ungefähr $\frac{1}{4}$ der Jahres-

summe, der Sommer etwa $\frac{1}{3}$ derselben ein und erweisen sich die beiden letzteren auf den einzelnen Stationen konstanter als Frühjahr und Winter.

Für das Klima eines Landes, besonders für dessen Pflanzenwelt kann es nun nicht gleichgültig sein, ob eine bestimmte Niederschlagsmenge dadurch zur Erde niedergeht, daß es an möglichst wenigen Tagen möglichst viel, oder ob es an einer größeren Anzahl von Tagen an jedem einzelnen weniger regnet. Es muß demnach nicht nur die Niederschlagsmenge an und für sich, sondern auch deren zeitliche Verteilung für ein Land von großer Bedeutung sein. Einigermassen Auskunft hierüber gibt uns die Anzahl der Niederschlagstage im Laufe eines bestimmten Zeitraums, wenn auch das so gewonnene Bild ein nicht vollständig getreues dadurch wird, daß es eben nicht an jedem Niederschlagstage gleich viel regnet. In der nachstehenden Tabelle IV sind alle Tage des Jahres in Rechnung gezogen, an denen sich ein Niederschlag erkennen ließ, auch wenn dasselbe aus irgend einem Grunde nicht meßbar war, also ohne jede Rücksicht auf die Regenmenge an den einzelnen Tagen.

Tabelle IV.

Mittlere Anzahl der Niederschlagstage.

1890—1900	Dornberg	Bingen-heim	Büdingen	Alzey	Messel	Burg-Gemünden	Heilig-kreuz	Reimens-rod	Eggen	Bremhof	Grebens-hain
absol. Höhe:	87	122	132	170	177	240	244	320	380	400	450
Januar .	9,0	10,5	12,2	9,6	12,8	13,9	14,1	14,8	12,7	13,4	15,7
Februar .	8,1	10,0	10,1	8,1	11,2	9,2	9,7	10,3	[8,8]	[9,2]	13,2
März . .	7,5	11,4	10,8	8,4	11,0	9,0	11,7	10,8	12,0	10,1	13,9
April . .	7,4	10,7	10,5	9,7	12,4	9,4	11,1	11,6	11,9	11,1	14,3
Mai . . .	8,9	11,7	9,8	9,7	11,6	9,4	[9,6]	11,4	12,2	11,5	14,1
Juni . . .	9,3	13,5	12,5	10,3	14,3	11,9	12,4	13,1	12,6	12,9	15,5
Juli . . .	9,2	12,5	12,5	10,9	13,3	10,6	11,8	13,7	12,9	13,1	15,5
August .	9,6	12,9	12,2	10,3	13,0	10,3	11,3	12,8	12,3	11,6	16,2
September	7,1	10,2	10,6	8,5	10,9	[8,3]	11,1	10,1	10,0	9,5	13,1
Oktober .	8,4	10,5	12,0	9,7	12,5	10,3	11,6	11,8	12,0	13,5	15,4
November	[6,3]	9,9	[9,7]	[7,8]	[9,7]	9,1	11,2	[9,3]	10,1	11,3	[11,6]
Dezember .	8,0	[9,7]	10,9	8,3	13,0	11,7	13,2	12,2	11,9	13,4	13,5
Jahr	98,8	133,5	133,8	111,3	145,7	123,1	138,8	141,9	139,4	140,6	172,0

Auch bei dieser, sowie bei der nächsten Tabelle V habe ich aus naheliegenden Gründen nur die Jahre 1890—1900 benutzt. In diesem Zeitraum fehlt nur das Jahr 1892 bei Dornberg und außerdem fehlen noch 3 einzelne Monatsdaten bei verschiedenen anderen Stationen. Ich habe geglaubt, daß man bei derartig kleinen Lücken in vorliegendem Falle die Charakteristik der Niederschlagsverteilung am besten wahr, wenn man die Zahlen einer passenden, nahe liegenden

anderen Station direkt in diese kleinen Lücken einsetzt, und habe daher bei Tabelle IV und V auf diese Weise verfahren.

In Tabelle IV sind nun die Anzahl der Niederschlagstage für willkürlich lange Zeiträume, für unsere Kalendermonate, verzeichnet. Um unsere Zahlen von dieser Willkür zu befreien und sie auf gleich große Zeitabschnitte zu beziehen, wurde nachstehende Tabelle V aufgestellt.

Tabelle V.

Mittlere Wahrscheinlichkeit eines Niederschlagstags.

1890—1900	Dornberg	Bingen-heim	Büdingen	Alzey	Messel	Burg-Gemünden	Heilig-kreuz	Reimens-rod	Eggen	Bremhof	Grebens-hain
absol. Höhe:	87	122	132	170	177	240	244	320	380	400	450
Januar .	29	34	39	31	41	45	45	46	41	43	51
Februar .	29	36	38	29	40	33	35	37	[31]	33	47
März . .	24	37	35	27	35	29	38	35	40	33	45
April . .	25	36	35	32	41	31	37	39	40	37	48
Mai . . .	29	38	[32]	31	37	30	[31]	37	39	37	45
Juni . . .	31	45	42	34	48	40	41	44	42	43	52
Juli . . .	30	40	40	35	43	31	38	44	42	42	50
August .	31	42	39	33	42	33	36	41	40	37	52
September	24	34	35	28	36	[28]	37	34	33	[32]	44
Oktober .	27	34	40	31	40	33	37	38	40	44	50
November	[21]	33	[32]	[26]	[32]	30	37	[31]	34	38	[39]
Dezember .	26	[31]	35	27	42	38	43	39	38	43	44

Sie stellt die mittlere Wahrscheinlichkeit eines Niederschlagstages dar und ist aus Tabelle IV derart entstanden, daß man die Anzahl der Niederschlagstage durch die Anzahl der Monatsstage dividierte und das Resultat

mit 100 multiplizierte. Das Maximum der meisten Stationen liegt im Juni und Juli, für Burg-Gemünden, Heiligkreuz und Reimensrod, im Januar, und für Bremhof im Oktober. Das Minimum findet sich vorzugsweise

im November, bei Bingenheim im Dezember, der jedoch an Regentagen dem November sehr nahekommt. Burg-Gemündens Minimum und das von Bremhof liegt im September, das von Heiligkreuz im Mai und das von Egean im Februar.

Außer den besprochenen Niederschlagsbeobachtungen wurden auch Aufzeichnungen über Schneefall, Gewitter, Spät- und Frühfrost von unseren Stationen vorgenommen, welche ich in der folgenden Tabelle VI zusammengestellt habe.

Tabelle VI.

1884—1900	Dorn- berg	Bingen- heim	Büdingen	Alzen	Messel	Burg- Gemünden	Heilig- kreuz	Reimen- rod	Egean	Bremhof	Ore- bain
absol. Höhe:	87	122	132	170	177	240	244	320	380	400	450
Schneewasser in Prozenten des jährlichen, mittleren Niederschlags:	4,3	5,1	7,7	5,8	5,4	9,9	9,8	8,9	7,6	7,7	9,4
Jährl. mittlere Anzahl der Gewitter:	13	26	39	12	21	.	24	19	12	23	18
Letzter Spätfrost:	8. V. 1885	16. V. 1885	2. VI. 1893	1. VI. 1890	1. VI. 1890	30. VI. 1893	28. V. 1898	29. VI. 1898	22. VI. 1892	20. V. 1900	16. VI. 1892
Erster Frühfrost:	17. IX. 1889	11. IX. 1893	13. VIII. 1885	17. IX. 1889	11. IX. 1894	10. IX. 1893	16. IX. 1889	14. VIII. 1887	1. IX. 1898	1. IX. 1898	7. VII. 1887
Abolut frosthfreie Zeit Tage:	132	118	72	108	102	72	111	46	71	104	21
Mittlerer letzter Spätfrost:	5. IV.	21. IV.	22. IV.	26. IV.	26. IV.	1. VI.	30. IV.	24. V.	11. V.	25. IV.	17. V.
Mittlerer erster Frühfrost:	6. XI.	23. X.	15. X.	2. X.	8. X.	8. X.	8. X.	12. IX.	29. IX.	15. X.	1. IX.
Mittlere frosthfreie Zeit Tage:	215	185	176	159	165	129	161	111	141	173	107

Den Schnee- und Gewitterbeobachtungen ist eine größere Bedeutung nicht beizumessen, wegen der Schwierigkeiten ihrer Erhebung. Am schwierigsten und ungenauesten werden wohl immer die Gewitteraufzeichnungen ausfallen, da der Beobachter sehr darüber im Zweifel sein kann, was er als Gewitter zu rechnen hat. Der eine wird ein fernes Wetterleuchten oder das ferne Rollen eines Donners schon als Gewitter für seine Station eintragen, während ein anderer dies unterläßt, u. dgl. m. Es wurde daher die Zahl der Gewitter auch hier nur der Vollständigkeit halber mitgeteilt, ohne daß man denselben einen besonderen Wert beimessen möchte. Von der Station Burg-Gemünden wurden die Gewitter in Tabelle VI fortgelassen, da hier die Beobachtungen von vielen Jahren ganz fehlen.

Die Schneeniederschläge wurden nicht reduziert und finden sich in Prozenten des gesamten jährlichen Niederschlags verzeichnet.

Von größerer Wichtigkeit als Schnee- und Gewitterbeobachtungen scheinen mir die Aufzeichnungen des letzten Spätfrostes und des ersten Frühfrostes zu sein. Beide

finden sich in Tabelle VI verzeichnet und ist hier außerdem ein mittleres Datum für dieselben sowie die absolute und die mittlere frosthfreie Zeit angegeben.

Bei den Stationen Dornberg, Burg-Gemünden und Bremhof sind leider die Frostaufzeichnungen recht lückenhaft, so daß nur unsichere Unterlagen dieser Stationen für die auf Frost bezüglichen Daten in Tabelle VI vorhanden waren.

So bin ich am Schlusse meiner Betrachtungen angelangt, und bleibt mir nur noch die angenehme Pflicht den schuldigen Dank der Versuchsanstalt allen denjenigen Herren auszusprechen, die sich den Mühen der täglichen Aufzeichnungen und Beobachtungen lange Zeit hindurch mit so großer Ausdauer unterzogen haben. — Möge es dem hydrographischen Bureau in Darmstadt im Laufe der Zeit gelingen, einen reicheren Schatz von Beobachtungen zu sammeln und aus diesem mehr Erkenntnis über die meteorologischen Verhältnisse Hessens zu schöpfen, als es der forstlichen Versuchsanstalt bei der Kürze der Zeit und der Unzulänglichkeit ihrer diesbezüglichen Hilfsmittel möglich gewesen ist.

Litterarische Berichte.

Neues aus dem Buchhandel.

- Flemming, B.: Gesetze, Verordnungen u. Instruktionen, welche auf das Forstwesen Bezug haben. 1900. I. Für das Königreich Sachsen. II. Für das deutsche Reich. [Aus: „Tharander forstl. Jahrbuch.“] gr. 8°. 140 S. M. 1,50. Dresden, G. Schönfelds Verlag.
- Försterlehrbuch, Neubammer. Ein Leitfaden für Unterricht und Praxis, sowie e. Handbuch f. den Privatwaldbesitzer. Bearb. v. A. Schwappach, G. Eckstein, G. Herrmann, W. Borgmann. 2. Aufl. 4.—7. Tausend. Mit 192 Abbildgn. im Texte u. e. Repetitorium in der Anlage. gr. 8°. XVI, 712 S. m. 1 Tab. Geb. in Leinw. M. 8.—. Neubamm, J. Neumann.
- Gehre, Friedr.: Das Frett. „Aus der Praxis für die Praxis.“ Ein Wegweiser für Frettchenbesitzer u. -Züchter sowie für Frettierer. Mit zahlreichen Illustrationen von Jagdmaler Fritz Waißel. gr. 8°. 90 S. brosch. M. 2,50; gebd. M. 3,50. Göttingen, Anhalt, Paul Schettlers Erben.
- Grashey, O.: Anlage von Salzlecken u. deren Wert für das Jagdrevier. Eine kurze Anleitung für jeden Jagdfreund. 8°. 18 S. 50 Bfg. München, Ed. Pohl's Verlag.
- Hüttenvogel. Die Hüttenjagd mit dem Uhu. Zweite, verbesserte und wesentlich vermehrte Auflage. Mit einer Tabelle zum Ansprechen der in Deutschland vorkommenden Tag-Haubvögel, einem Hüttenmodell, den Bildern deutscher Tag-Haubvögel und vielen anderen Abbildungen. gr. 8°. 89 S. brosch. M. 2,25; gebd. M. 3,00. Neubamm, J. Neumann.
- Kreuzer, Ernst: Angewandte Mathematik I. — Der Vollschaft. II. 8°. X u. 176 S. R. 2,50. Znaim, Rud. Rastaril.
- Kummer, Paul: Der Führer in die Bebermoose u. die Gefäßkryptogamen (Schachtelhalme, Bärlappe, Farne, Wurzelfrüchtler). Mit 83 Figuren auf 7 lithogr. Tafeln. Zweite, umgearbeitete Auflage. gr. 8°. VII, 148 S. M. 3,00. Berlin, J. Springer.
- Landgraf, Dr. Josef: Papier-Holzschliff und seine sozialpolitische Würdigung. gr. 8°. 106 S. Mannheimer Vereins-Druckerei.
- Wang, F.: Grundriss der Wildbachverbauung. 1 Tl. Mit 25 Abbildgn. u. 25 Fig. im Text. gr. 8°. VIII, 209 S. M. 6.—. Leipzig, S. Hirzel.

Resultate der Forstverwaltung im Regierungsbezirk Wiesbaden. Jahrgang 1899. Herausgegeben von der königlichen Regierung zu Wiesbaden. Wiesbaden. Druck und Verlag von P. Blau. 1901.

Die von der königlichen Regierung zu Wiesbaden herausgegebenen Resultate der Forstverwaltung des Jahres 1899 sind eine Fortsetzung der früheren Jahrgänge und weichen in der Form von diesen nicht ab.

Der Flächeninhalt der zum Regierungsbezirk Wiesbaden gehörigen Waldungen beträgt:

Staatswaldungen	52988,657 ha
Gemeinde-, Institut-, Haus- berg- und Interessenten- waldungen	167108,792 „
Ständesherrliche Waldungen	3010,531 „
somit im Ganzen	223107,980 ha

davon Nichtholzboden 8460,756 ha, hierzu treten noch rund 13344 ha Privatwaldungen, so daß die Gesamtwaldfläche 236451,980 ha beträgt.

Der Naturalertrag betrug:

A. in den Staatswaldungen: 174752 fm Derbholz, 73390 fm Reißig und Stockholz, zusammen 248142 fm, mithin durchschnittlich pro ha Holzboden 3,4 fm Derbholz, 1,4 fm Reißig und Stockholz, zusammen 4,8 fm. Von dem Gesamteinschlage entfielen auf Derbholz 20,9%, auf Reißignußholz 0,8%, auf Derbbrennholz 49,5%, auf Stockholz 0,3%, auf Brennreißig 28,5%. Im Gesamtderbholze sind an Nußholz enthalten 29%.

Das Nußholzprozent steigt und fällt in den einzelnen Oberförstereien im allgemeinen im umgekehrten Verhältnisse zu dem Anteil der Buche am Gesamtderbholzanfall.

Die Gesamtabgabe an Laub betrug 666 rm = 0,01 rm pro Hektar; der Anfall an Eichenlohrinde 2197 Etr. = 0,04 Etr. pro Hektar Holzboden.

B. in den Staatswaldungen, den zum Forstschutz- und Verwaltungsverbände gehörigen Gemeinde-, Anstalts- und Ständesherrlichen-, sowie den nicht zum Schutz- und Verwaltungsverbände gehörigen Waldungen: 614932 fm Derbholz, 399713 fm Reißig und Stockholz, zusammen 1014635 fm, mithin durchschnittlich pro Hektar der Holzbodenfläche 2,9 fm Derbholz, 1,8 fm Reißig und Stockholz, zusammen 4,7 fm.

Auf die einzelnen Sortimente verteilt sich der Naturalertrag wie folgt:

Derbnußholz	202920 fm = 20%
Reißignußholz (einschließlich Rinde)	15535 „ = 1,5%
Derbbrennholz	412012 „ = 40,6%
Brennholzreißig	378232 „ = 37,3%
Stockholz	5936 „ = 0,6%

Hierunter sind enthalten 49060 Etr. Lohrinde.

An Laubstreu sind abgegeben 844 Karren à 6 rm. Gelbertrag.

A. Staatswald. Die Gesamteinnahme einschließlich des Wertes der frei oder gegen teilweise Bezahlung abgegebenen Nutzungen hat 2066166,10 M. = 38,99 M. pro Hektar der Gesamtfläche betragen. Darunter: Roheinnahme für Holz 1865866,19 M. = 90,3% der Gesamteinnahme = 36,36 M. pro Hektar Holzboden; Roheinnahme aus den Nebennutzungen 89495,65 M. = 4,3% der Gesamteinnahme = 1,69 M. pro Hektar der Gesamtfläche.

Die Gesamtausgabe belief sich auf 1 881 52,73 M. = 22,42 M. pro Hektar der Gesamtfläche. Die Lokalverwaltungs- und Schutzkosten betrugen zusammen rund 540 551 M. = 45 % der lokalen Gesamtausgabe. In dieser Summe sind jedoch diejenigen Beträge mit enthalten, die der Staat für die örtliche Verwaltung, teilweise auch Beschützung der den Staatsrevieren angegliederten Gemeinde- u. Waldungen aufwendet. Für diese Leistungen erhält der Staat an Beiträgen der Gemeinden zur Bezahlung der Forstbeamten die Summe von 89 211 M., so daß die der Staatskasse zur Last fallenden lokalen Verwaltungs- und Schutzkosten sich in Wirklichkeit auf 451 340 M. = 38 % der Gesamtausgabe ermäßigen. Die Beiträge der Gemeinden, die aus einem Verwaltungskostenbeitrage von nicht ganz 0,50 M. pro Hektar und einem Schutzkostenbeitrag von 0,80 M. = 1 M. pro Hektar für etwa 15 700 ha staatlicherseits beschützte Gemeindewaldungen bestehen, decken aber die vom Staat für die Gemeinde- u. Waldungen tatsächlich aufgewendeten Kosten bei weitem nicht. Seitens des Staates wird i. D. pro Hektar für Verwaltungskosten ein Zuschuß von 2,35 M., für Beschützungskosten von 2,80 M. für die Gemeinde- u. Waldungen gezahlt.

Der Reinertrag betrug 11,93 M. pro Hektar, wobei aber wieder zu berücksichtigen ist, daß ein nicht unerheblicher Teil der Ausgaben durch die Verwaltung u. der Gemeindewaldungen veranlaßt ist.

B. In den Staatswaldungen, den zum Forstschutz- und Verwaltungsverband gehörenden Gemeinde-, Anstalts- und Standesherrlichen, sowie den nicht zum Schutz- und Verwaltungsverbände gehörenden Waldungen: die Geldeinnahme betrug für Holz 7 613 753,60 M. = 34,13 M. pro Hektar, für Nebennutzungen 332 480,61 M. = 1,49 M. pro Hektar, aus der Jagd 319 554,35 M. = 1,43 M., insgesamt 17 724,32 M. = 0,08 ha, im ganzen 8 283 512,88 M. oder i. D. pro Hektar der Gesamtfläche = 37,13 M.

Die Geldausgabe betrug 3 318 034,53 M. oder i. D. pro Hektar der Gesamtfläche = 14,87 M.

Der Reinertrag stellt sich auf 22,14 M. pro Hektar der Gesamtfläche = 59,6 % des Bruttoertrages.

Die Gewinnungskosten für Holz haben für den Festmeter durchschnittlich 1,64 M. betragen.

Holzpreise. Im Staatswalde hat das Nutzholz bei einem Gesamtanfall von 53 792 Festmeter einen Durchschnittserlös von 14,92 M. für den Festmeter, das Brennholz bei einem Gesamtanfall von 194 350 Festmeter einen Durchschnittserlös von 5,47 M. für den Festmeter erzielt. Das Nutzholz ist somit durchschnittlich mehr wie doppelt so hoch bezahlt worden,

wie das Brennholz; mit 21,7 % am Gesamtholzanfall beteiligt, hat es 802 410,78 M. = 43 % der Gesamteinnahme für Holz eingebracht.

Der Durchschnittspreis für 1 fm des Gesamtanfalls betrug 7,52 M. Für die wichtigsten Sortimente ergaben sich folgende durchschnittliche Verwertungspreise in den Staatsforsten:

Für 1 fm Bau- und Nutzholz (von über 0,5—2 fm Inhalt):

Eichen 23,71 M., Buchen 13,14 M., anderes Laubholz 10,03 M., Fichten 16,36 M., Kiefern 14,94 M.; für 1 rm Brennholz: Buchen 6,13 M., Fichten 3,54 M., Kiefern 3,92 M.

Forstkulturen: A. Im Staatswalde. An Kulturgeldern (ausschließlich Wegebau und Wegeunterhaltung) sind i. G. verausgabt 62 811,53 M. = 1,22 M. pro Hektar Holzboden. Hiervon betrug der Geldaufwand für eigentliche Kulturen (d. h. Neukulturen, Nachbesserungen, Ankauf von Saat- und Pflanzgut) 32 884,73 M. = 52,4 %, der Geldaufwand für Anlegung und Unterhaltung von Saat- und Pflanzkämpfen 13 759,90 M. = 21,9 %, der Gesamtausgabe. An sonstigen Ausgaben (ausschließlich Holzabfuhrwege) fielen dem Kulturfonds zur Last 16 166,90 M. Die Fläche der Neukulturen betrug 272,99 ha = 0,53 % der Holzbodenfläche.

B. Im Staatswalde, den zum Forstverwaltungs- u. Verbände gehörenden Gemeinde- u. Waldungen, sowie den nicht zum Forstverwaltungs- u. Verbände gehörenden Waldungen zusammen:

An Kulturgeldern (ausschließlich Wegebau und Wegeunterhaltung) sind im ganzen verausgabt: 295 486,82 M. = 1,38 M. pro Hektar Holzboden. Hiervon betrug der Geldaufwand für eigentliche Kulturen 177 303,17 M., für Anlegung und Unterhaltung von Saat- und Pflanzkämpfen 58 218,78 M. und an sonstigen Kosten 59 964,87 M. Die Fläche der Neukulturen betrug 1598,18 ha. Der Gesamtaufwand für Wege betrug 274 617,52 M. = 1,28 M. pro Hektar Holzboden; hiervon entfielen 171 715,77 M. auf Neubau, 102 901,75 M. auf Unterhaltung. Im ganzen wurden neu ausgebaute 129 017 m Erdwege mit einem Geldaufwand von 0,69 M. pro lfd. Mtr. und 25 609 m Steinwege mit einem Geldaufwand von 3,24 M. pro lfd. Mtr.

Die Eiche hat reichlich geblüht, brachte aber infolge der kalten Witterung während der Blütezeit meist nur eine Sprengmast. Die Buche brachte gar keine Mast; hat auch nur vereinzelt geblüht.

Der Eichenstämmwäldbetrieb. Die Stämmwäldbetriebsfläche betrug 891,49 ha mit einem Ertrage an Lohrinde von 49 060 Ztr. = 55 Ztr. pro Hektar

oder — bei fast durchweg 20 j. Umtriebe — 2,75 Ztr. pro Jahr und Hektar. Der Gelberlös abzüglich Schälerlohn betrug 126,52 M. pro Hektar = 6,33 M. pro Jahr und Hektar = 2,29 M. für 1 Ztr. Rinde.

Die Werbungskosten betrugen i. D. 1,71 M. pro Ztr. Dieselben stellen sich im Verhältnis zum werbungskostenfreien Gelberlös für das gewonnene Material ungewöhnlich hoch. Bei einem durchschnittlichen Männertagelohn von 2,30 M. hat die Werbung der Rinde eine Arbeitsgelegenheit geschaffen von 36 408 Männertagen. Hierzu treten noch die Kosten der Aufarbeitung des Holzes; die sich bei einem durchschnittlichen jährl. Zuwachse von 4,7 fm pro Hektar und bei einem durchschnittlichen Werbungskostenpreise von 3,00 M. für 100 Wellen (2,8 fm) mit 5,4 M. pro Hektar und Jahr der Schälwaldbfläche beziffern lassen. Die Werbungskosten für Rinde und Holz betragen somit etwa 9,70 M. pro Jahr und Hektar der Schälwaldbfläche und übersteigen hiermit den für die Gesamtfläche giltigen Satz von 7,44 M. Gewinnungskosten pro Hektar um 2,26 M. Hieraus wird gefolgert, daß der Schälwaldbetrieb eine — wenn auch nicht erheblich! — höhere absolute Arbeitsgelegenheit bietet wie der Hochwald, wobei noch zu berücksichtigen ist, daß auch die Arbeit im Schälwalde, da sie in der Hauptsache zwischen Ackerbeetung und Heuernte fällt, der landwirtschaftlichen Bevölkerung Gelegenheit zu Nebenverdienst bietet.

Jagd. In den administrierten fiskalischen Jagdbezirken sind erlegt worden: 128 Stück Rotwild, 17 Damwild, 496 Rehwild, 20 Schwarzwild, 2 Auerbäume, 1 Birkhahn.

Fischerei. Die Einnahmen aus fiskalischen Fischereien zc. betrugen 20 994,54 M. In den Salm-Übleih-Fischereien Woog, Lung und Woog Sam bei St. Goarshäusern wurden 8 Salme im Gewicht von 79 kg gefangen und dafür 136,28 M. fiskalischer Anteil am Erlöse an die Staatskasse abgeführt. Das Durchschnittsgewicht der gefangenen Salme betrug 9,9 kg; der schwerste wog 12 kg, der leichteste 8,5 kg. Die Hauptfangzeit war der Monat März (6), während der Februar 2 Salme lieferte. Der Gesamterlös für die Salme betrug 408,54 M. = 5,18 M. pro kg. Für die Hebung der Fischzucht wurde durch Aussetzen von Forellenbrut gesorgt. Außerdem hat der Fischereiverein für den Regierungsbezirk Wiesbaden für 900 M. Karpfenbrut in Rhein und Lahn ausgesetzt; für Versuche mit Aussetzen von Krebsen wurden 200 M. aufgewendet.

Arbeiterversicherungsweisen. In den Staatsforsten waren 6350 Arbeiter an ungefähr 253 731 Arbeitstagen beschäftigt. Es wurden 72 Betriebsunfälle angemeldet, von denen 14 eine länger als 13

Wochen dauernde Erwerbsbeeinträchtigung zur Folge hatten. Einschließlich des aus den früheren Jahren herrührenden Bestandes wurden in zusammen 102 Fällen Entschädigungen auf Grund des Gesetzes vom 5. Mai 1886 gewährt. Von den im Staatswalde beschäftigten Arbeitern unterlagen der Krankenversicherungspflicht 605 Arbeiter, für welche von Seiten des Fiskus 387,70 M. Beiträge gezahlt wurden. 625 Arbeiter waren bei anderen Rassen beteiligt. Die Gesamtzahl der gegen Krankheit versicherten Arbeiter betrug sonach 1230 = 19% der im Staatswalde beschäftigten Arbeiter. Die Beiträge des Fiskus zu der Alters- und Invalidenversicherung der in den Staatswaldungen beschäftigten Arbeiter haben 3450,35 M. betragen.

Die Zahl der vorgekommenen Waldbrände belief sich auf 28 (davon 23 im März).

Aus der vergleichenden Uebersicht über den Natural- und Gelbertrag in den Jahren 1884–1899 ist folgendes bemerkenswert:

A. Im Staatswalde. Der Anfall an Nutzholz hat sich anhaltend gehoben, er ist von 27 396 fm i. J. 1884 auf 53 645 fm i. J. 1899 gestiegen, d. i. um 95,8%; das Nutzholz betrug i. J. 1884 = 12%, i. J. 1899 = 21,6% des Gesamtholzanfalles.

Der Gesamtbetrag der Einnahmen hat sich in diesen Jahren von 1394 782,22 M. auf 1976 954,50 M., also um 41,7% gehoben.

Der Durchschnittspreis pro Festmeter des Gesamtholzanfalles ist mit einigen Schwankungen in stetigem Steigen begriffen; er hat sich von 5,55 M. in 1884 auf 7,52 M. in 1899 gehoben, dagegen ist der Durchschnittspreis pro Ztr. Lohr- und Rinde namentlich in den letzten Jahren stark gefallen! Er betrug 1884 = 3,22 M., 1899 = 2,26 M.

Der Gesamtbetrag der Ausgaben ist von 841 787,14 M. auf 1 098 941,13 M., also um 30,5% gestiegen; der Betrag der Ausgaben in Prozenten der Roheinnahme ist von 60% in 1884 auf 56% in 1899 gesunken.

Der Reinertag weist ein erfreuliches und stetiges Wachstum auf; er ist pro ha von 10,52 M. in 1884 auf 16,57 M. in 1899, d. i. um 57,5% gestiegen.

B. In den Gemeinde-, Anstalts- und Landes herrlichen Waldungen: der Naturalertrag ist von 634 096 fm auf 750 958 fm gestiegen.

Der Anfall von Nutzholz steigerte sich ebenfalls von 85 184 fm auf 157 518 fm, also um 84,9%.

Der Gesamtbetrag der Einnahmen ist um 43% gestiegen.

Der Durchschnittspreis pro Festmeter des Gesamtholzanfalles hat sich anhaltend gehoben, während der Durchschnittspreis für die Lohr- und Rinde von 3,12 M. auf 2,50 M. heruntergegangen ist.

Die Gesamterheinnahme der Gemeinde- u. Wal-
dungen hat sich annähernd in gleichem Verhältnis gehoben,
wie im Staatswalde, dagegen ist der Gesamtbetrag
der Ausgaben nicht so stark gewachsen. Der Betrag
der Ausgaben ist in Prozenten der Erheinnahme von
42% i. J. 1884 auf 35% i. J. 1899 gesunken.
Der Reinertrag ist im Steigen begriffen, er hat sich
von 14,99 M. pro Hektar i. J. 1884 auf 23,86 i. J.
1899 d. i. um 59% erhöht. E.

Beiträge zur Forststatistik von Elsaß-Lothringen. Heraus-
gegeben vom Ministerium für Elsaß-Lothringen, Abtei-
lung für Finanzen, Gewerbe und Domänen. Heft
XVIII. Wirtschafts- und Rechnungsjahr 1899.
Straßburg. Im Kommissionsverlag der Straßburger
Druckerei und Verlagsanstalt. 1901.

Das vorliegende Heft umfaßt die Nachweisungen für
das Wirtschafts- und Rechnungsjahr 1899 und schließt sich
in der Aufstellung der einzelnen Nachweisungen den
früheren Heften an. Außerdem enthält es Nachweisungen
über die Hochwaldungen getrennt nach Holzarten, Alters-
klassen und Besitzarten, über den Ertrag an Holz im
Wirtschaftsjahr 1898 für alle Waldungen, sowie über
die Verteilung der Betriebsarten.

Die Fläche aller Waldungen hat am 1.
April 1900 betragen: 445552,698 ha und zwar:
Staatswaldungen: 138707,580 ha, Unterteilte Wal-
dungen des Staates und der Gemeinden: 16251,718 ha,
Gemeindewaldungen: 199165,592 ha, Anstaltswal-
dungen: 2514,276 ha, Privatwaldungen: 88913,529 ha.

In den Staats- und ungeteilten Waldungen betrug
der Holzeinschlag 658774 fm und zwar 561466 fm
Derbholz und 97308 fm Reifig; der Holzeinschlag in
den Waldungen der Gemeinden 984500 fm.

Die Preise betragen pro Festmeter Eichenberbholz
19,41 M., pro Festmeter Buchenberbholz 10,96 M., pro
Festmeter anderes Laubholzberbholz 8,46 M., pro Fest-
meter Nadelholzberbholz 16,49 M.

Die Einnahme aus den Forstnebenbenutzungen aus-
schließlich aus der Jagd betrug in den Staats- und
ungeteilten Waldungen 99730,57 M.

Die Jagdnutzung ist in den Staats- und ungeteilten
Waldungen auf 76710 ha mit einem jährlichen Ertrage
von 55806 M., somit pro Hektar 0,73 M. verpachtet und
wird auf 78249 ha mit einem jährlichen Ertrage von
21047 M., somit pro Hektar 0,27 M. verwaltet.

Die Ergebnisse der Jagd in den verwalteten Jagd-
bezirken waren: 334 Stück Rotwild, 619 Rehwild, 222
Schwarzwild, 2137 Hasen, 17 Auerwild, 34 Faselwild,
75 Fasänen, 49 Rebhühner. An schädlichem Wild wurde
in sämtlichen Waldungen erlegt: 904 Sauen, 2747 Füchse
und 93 Wildkazen.

An Kulturgeldern wurden in den Staats- und
ungeteilten Waldungen verausgabt: für die künstliche
Verjüngung: pro Hektar 41,85 M. für Saaten und
77,96 M. für Pflanzungen. Die Kosten der Pflanzen-
erziehung und des Ankaufs von Samen von Pflanzen
betrugen 37477 M. bzw. 27999 M. bzw. 5885 M.
Für die natürliche Verjüngung wurden verausgabt: für
Saaten pro Hektar 49 M. und für Pflanzungen zur
Vervollständigung der Besamungen pro Hektar 90 M.

In den Gemeinde- und Anstaltswaldungen wurden
verausgabt für die natürliche Verjüngung für Saaten
pro Hektar 73 M., für Pflanzungen zur Vervollständigung
der Besamungen pro Hektar 105 M., für die künstliche
Verjüngung pro Hektar 41 M. für Saaten und 81 M. für
Pflanzungen. Die Kosten der Pflanzenerziehung und
des Ankaufs von Samen und Pflanzen betrugen 55686
bzw. 14587 bzw. 12957 M.

Die Wegebauten und Wegeverbesserun-
gen erforderten in den Staats- und ungeteilten Wal-
dungen einen Aufwand von 375693,64 M., in den
Gemeinde- und Anstaltswaldungen von 241063 M.

Die Arbeitslöhne betrugen im Durchschnitt
während der Hauungszeit 2,08 M., während der Früh-
jahrskulturzeit für Männer 2,14, für Frauen 1,39 M.,
während der Herbstkulturzeit 2 M. für Männer und
1,31 M. für Frauen.

Der Hauerlohn betrug für 1 fm Bau- und
Ruhholz 0,86—0,91 M. und für 1 rm Scheitholz 1 M.

Der durchschnittliche Verdienst eines Mannes
stellte sich im Frühjahr und Sommer auf 2,20 M., im
Herbst und Winter auf 1,90 M.

Die Uebersicht über die Gesamt-Einnahme und -Aus-
gabe, sowie die Nachweisung des Reinertrags für die
Staatswaldungen und den auf den Staat
entfallenden Anteil an den ungeteilten
Waldungen im Rechnungsjahr 1899 ergibt:

Die bare Einnahme beträgt	8822415,33 M.
Die fortdauernden Ausgaben	
betrugen	3169889,52 M.
Die außerordentlichen Aus- gaben	1532293,01 M.
	4701982,53

mithin Ueberschuß 4120432,80 M.

Es berechnet sich hiernach:

Der Reinertrag für 1 ha der Gesamtfläche von
rund 146746 ha auf 28,08 M., der Reinertrag für
1 ha der ertragsfähigen Fläche von rund 145550 ha
auf 28,31 M., der Reinertrag für 1 fm des im
Staats- und ungeteilten Walde zum Einschlage ge-
langten Derbholzes (561466 fm) auf 7,95 M. Unter
Anrechnung des Taxverlustes für Holzabgaben an Be-
rechtigte zc. 281049,66 M. (ausschließlich desjenigen bei
den Freibrennholzabgaben der Forstbeamten) erhöht sich

der Reinertrag für 1 ha der Gesamtfläche auf 29,99 M. Vom Bruttoertrage beträgt der Reinertrag 46,70%.

Der Reinertrag ist seit 1872 in stetigem Steigen begriffen; während er pro Hektar der Gesamt- bzw. der ertragsfähigen Fläche im Jahre 1872 = 21,22 bzw. 21,34 M. betrug, betrug er nach vorstehendem im Jahre 1899: 28,08 bzw. 28,31 M. E.

Mein künftiger Beruf. Praktische Anleitung zur Berufswahl. Heft 18: Der preussische Forstbeamte. Preis 50 Pfg. C. Bange Leipzig.

Unter diesem Titel hat die Firma C. Bange in Leipzig in kurzer, klarer, übersichtlicher Weise alles für die Beurteilung der einzelnen Berufsarten Wichtige zusammengestellt. Das vorliegende 18. Heft behandelt in seinem ersten Teile: Den höheren (Forstverwaltungs-) Dienst und in dem zweiten Teile den unteren (Forstschütz-) Dienst. Wir finden hier genaue Angaben über alle Erfordernisse zum Eintritt in die betreffende Laufbahn, über die Kosten der Ausbildung u., die Aussichten des Berufs, den Gang der Ausbildung, eine Charakteristik des Berufslebens und einen Hinweis auf die orientierende Literatur. In einem Anhang wird eine kurze Beschreibung der Uniform der Forstbeamten und eine Zusammenstellung der Stipendien und Stiftungen, welche für Aspiranten der forstlichen Laufbahnen in Preußen vorhanden sind, gegeben.

Wir können das kurz gefasste, klare und alles Wichtige in erschöpfender Weise enthaltende Büchlein allen Betreffenden warm empfehlen. E.

Untersuchungen über die Gebrauchsfähigkeit verschiedener Holzarten zu Grubenstempeln. Von Bergwerksdirektor Dütting auf Zeche Nordstern in Westfalen, früher auf Grube König bei Neunkirchen, und Oberförster Quast zu Hohenstein, Ostpreußen, früher zu Neunkirchen. (Sonderabdruck aus der Zeitschrift für Berg-, Hütten- und Salinenwesen).

Das vor einem Jahrzehnt beim Saarbrücker Grubenbetrieb noch in ziemlich bedeutenden Mengen verwendete Buchenstempelholz ist seitdem teils infolge besserer Verkehrsmittel, wodurch der Bezug von Nadelholz aus größeren Entfernungen möglich wurde, teils infolge seines wirklichen oder angeblichen Minderwertes gegenüber dem Nadelholz, besonders der Kiefer, immer mehr durch das letztere verdrängt worden. Der große Einfluß, welchen der Verbrauch an Grubenholz auf die Haushaltungsergebnisse der Bergwerke ausübt, und die zur Zeit durch verstärkten Einschlag infolge von Naturereignissen hervorgerufenen niedrigen, für die Zukunft aber jedenfalls nicht stetigen, schon jetzt steigenden Preise

des Nadelholzes ließen es schon seit längerer Zeit wünschenswert erscheinen, den Wert der Buchenstempel gegenüber demjenigen anderer Holzarten zu ermitteln und über die Brauchbarkeit und den Gebrauchswert der verschiedenen Holzarten beim Grubenbau zuverlässige Untersuchungen anzustellen. Hierzu gab unmittelbare Anregung ein Beschluß des Landes-Oekonomiecollegiums, in dessen Verfolge der Herr Handelsminister die Königl. Bergwerksdirektion zu Saarbrücken mit der Lösung der Frage beauftragte. Daß für die Forstverwaltung im Saar-Revier, deren direkte Holzlieferung an die Gruben infolge der zurückgehenden Buchenholzverwendung von Jahr zu Jahr gesunken ist, namentlich mit Rücksicht auf die ausgedehnten Buchenwäldungen der Westprovinzen und auf die Wichtigkeit der Verwertung des schwächeren Stammholzes als Grubenstempel, eine möglichst sorgfältige und unangreifbare Klarstellung jener Fragen ebenfalls von erheblichem Interesse sein mußte, liegt auf der Hand. Andererseits war es auch für die Saarbrücker Bergverwaltung bei einem jährlichen Holzverbrauche von 3—4 Millionen Mark wichtig, durch eine Untersuchung festzustellen, ob unbeschadet der Sicherheit der Arbeiter der Verbrauch teurerer Hölzer eingeschränkt und als Ersatz dafür relativ billigere Holzarten verwandt werden könnten.

Mit Rücksicht auf die vielfach von einander abweichenden Urteile der einzelnen Grubenverwaltungen über den absoluten und relativen Wert der verschiedenen Holzarten an sich und den Einfluß der Austrocknung auf Haltbarkeit und Tragfähigkeit insbesondere glaubte man von einer gemeinsamen Bearbeitung des Gegenstandes durch Vertreter der Berg- und Forstverwaltung die zuverlässigste Lösung der Frage erwarten zu können. Es traten daher beide Verwaltungen in Verbindung und stellten auf Grund eines Arbeitsplanes umfangreiche Versuche über die Tragfähigkeit der Stempelhölzer und über das sonstige für den Bergmann wichtige Verhalten der einzelnen Holzarten — in der Hauptsache von Eiche, Buche, Kiefer und Fichte, dann aber auch von Lärche, Birke, Hainbuche, Akazie — an. Aus diesen Versuchen wurden folgende Schlüsse gezogen:

1. Hinsichtlich der Tragfähigkeit können bei den vielfachen Schwankungen der Versuchsergebnisse zahlenmäßig begründete Schlüsse nicht gefolgert werden, weil der einwirkenden Momente zu viele sind; indessen darf man behaupten, daß, günstige Lagerungsverhältnisse vorausgesetzt, die Buche zu den tragfähigsten Holzarten gerechnet werden muß. Die Tragfähigkeit der Eiche ist von bergmännischer Seite überschätzt worden.

2. Eine gute Austrocknung, welche rechtzeitiges Plätzen und Entrinden fördert und welche durch Ver-

ringerung des Gewichts die Frachten verbilligt, erhöht Druckfestigkeit, Wurnfähigkeit, Dauerhaftigkeit und Neigung zu splittigerem Bruch.

3. Die am langsam zurückgehenden Manometer festgestellte Zähigkeit ist bei den Laubhölzern im allgemeinen größer als bei den Nadelhölzern; die Zähigkeit der Laubhölzer geht unter der Einwirkung der zerlegenden Grubenluft — abgesehen von dem sehr widerstandsfähigen Eichen- und Akazienholze — schneller zurück als bei Kiefer und Lärche. Nichte verhielt sich in dieser Beziehung ungünstig.

4. Den zerlegenden Einwirkungen der Grubenluft widerstehen am längsten die eigentlichen Kernholzarten, von den Laubhölzern also Eiche und Akazie; der letzteren, welche nur in den äußersten 3 Jahrringen Wasser führt, dürfte trotz des schnellen Wuchses gegenüber der Eiche der Vorzug größerer Dauerhaftigkeit zuzusprechen sein. Die Nadelhölzer — Kiefer und Lärche — bei denen in dem Alter, in welchem die Stempelstärke schon erreicht wird, die Kernholzbildung noch nicht genügend fortgeschritten ist, widerstehen der zerlegenden Grubenluft zwar länger als Hainbuche, Buche und Birke, welche am schnellsten verfallen, als eigentliche zum Streckenausbau geeignete Dauerhölzer können Nadelholzstempel indessen nicht angesehen werden. Älteres Nadelholz würde dauerhafter sein.

5. Der Einfluß verbrauchter Grubenluft äußert sich bei den Stempeln zunächst in der Neigung zum Kurzbruch, sodann in der Abnahme von Festigkeit, Zähigkeit und Wurnfähigkeit. Schwächere Stempel unterliegen der Bersezung mehr als dicke. Die Bersezung scheint vielfach von den Hirnflächen auszugehen, was bei den Nichten an den zerdrückten Stempelnenden wahrgenommen wurde.

6. Hinsichtlich der von der Feuchtigkeit wesentlich beeinflussten Wurnfähigkeit läßt sich eine bestimmte Reihenfolge nicht feststellen; bei gleicher Trockenheit scheint von allen untersuchten Hölzern die Nichte am meisten zu wurnen; ihr folgen Kiefer, Buche, Hainbuche, Birke, Eiche und Akazie. Das kreischende Geräusch tritt um so mehr hervor, je mehr der Bruch splittert.

7. Der Bruch ist bei genügender Austrocknung und gesunden Hölzern durchweg splittiger; er erfolgt normal in der Mitte, im übrigen an den etwa vorhandenen Fehlstellen und zwar bei den Nadelhölzern vorwiegend an den harzigen Astknoten. Bei den Laubhölzern wird der Bruch weniger von Aesten und Aufrißen als von Krümmungen aus eingeleitet.

8. Das von der Feuchtigkeit abhängige, bei den Versuchen ermittelte Raumgewicht schwankt naturgemäß zwischen weiten Grenzen. Nach den unter gleichen Umständen vorgenommenen Wägungen dürfte neben Birke das Buchenholz allerdings am schwersten sein; ihm folgen Eiche, Akazie, Hainbuche, Kiefer, Lärche, Nichte.

9. Die von Prof. Schwappach-Eberswalde bei seinen exakten Laboratoriumsversuchen beobachteten, die Tragfähigkeit bedingenden Momente wie z. B. der Einfluß des Stammteiles, konnten zum Teil auch bei den vorliegenden Versuchen festgestellt werden, indessen traten diese Umstände nicht so hervor, weil die Probekörper zu viele Ungleichheiten aufwiesen. Da sämtliche Versuchsstempel jeder Holzart gleichaltrigen Beständen desselben Forstortes entnommen waren, konnte ein Einfluß von Standort, Alter, Wachstumsgebiet, auch Jahrringbreite nicht hervortreten.

Blickt man auf die Veranlassung zu den angeführten Versuchen zurück, so liegt für die Bergverwaltung nach deren Ergebnissen ein Grund, die Verwendung des Buchenholzes beim Bergbau einzuschränken, nicht vor, wo es von der Forstverwaltung zu einem mit Rücksicht auf die beschränkte Brauchbarkeit angemessenen Preise angeboten wird. Es dürfte hierbei allerdings ganz besonders darauf zu rücksichtigen sein, daß das Buchenholz in den Gruben überall nur im Abbau und nicht zum Streckenausbau verwendet wird. Ein Nachteil wird das hohe Gewicht des Buchenholzes immer bleiben, das nicht nur die Fracht zur Grube verteuert, sondern auch die Handhabung in den unterirdischen Grubenräumen erschwert. In den Ausschreiben der Bergverwaltungen dürfte mit Rücksicht auf den äußerst günstigen Einfluß guter, auch das Gewicht verringernden Austrocknung ein Entrinden der Stempelhölzer als Bedingung aufzunehmen sein.

E.

B r i e f e.

Aus Hessen.

Schaden durch Kaninchen und Bekämpfung derselben.

Zu den Gegenden Deutschlands, in welchen das wilde Kaninchen in gemeinschädlichem Maße vorkommt,

gehört auch das sich von Darmstadt westlich in die Rheinebene erstreckende umfangreiche Waldgebiet, welches im Volksmund den Namen „Die Tanne“ führt. Das Gelände besteht aus einer sich um 30—50 m über die

eigentliche Rheinebene erhebenden Diluvialterrasse von im wesentlichen ebener Lage, der Boden größtenteils aus lockerem, mineralisch armem Sand, — Schwemm- und Kugelsand — mit im allgemeinen tiefem Grundwasserstand. Die herrschende Holzart ist die Kiefer, welche zwar in der Literatur wiederholt als mit Schiefwüchsigkeit erblich belastet erklärt wurde, aber trotzdem — im Hinblick auf die vorhandenen Bestände — zu der Hoffnung berechtigt, bei entsprechender Behandlung zu hervorragend wertvollen Beständen heranzuwachsen. Bei den vorliegenden Standortverhältnissen ist die Kiefer jedenfalls als die standortsgemäße Haupt-Holzart anzusehen.

Während die Bestände in früherer Zeit meist durch Saat angebaut wurden, erfolgte deren Verjüngung in den letzten Jahrzehnten mittelst Waldfeldbaus, — mehrjährigem Kartoffelbau mit reihenweiser Einpflanzung von Kiefernjährlingen, — einem Verjüngungsverfahren, welchem in neuerer Zeit in den, in den Frühjahr- und Sommermonaten besonders fühlbaren mäßlichen Arbeitsverhältnissen erhebliche Schwierigkeiten erwachsen sind. Glücklicherweise werden diese augenblicklich um deswillen weniger störend empfunden, weil zu Verjüngungen in größerem Stil ein Bedürfnis nicht besteht. Während man zur Zeit der Hochflut der Waldfeldbauverjüngung mit niederer Umtriebszeit (80—100 Jahre) operierte und die Starkholzzucht nur durch Einzelüberhälter erstrebte, ist man neuerdings zur Annahme eines höheren Haubarkeitsalters von 120 Jahren und mehr, übergegangen, wodurch sich einmal die Hauptnutzungsfläche an sich verringerte, dann aber vorübergehende Einschränkung der Hauptnutzungen sich zur Aushattung des Normalzustands als notwendig ergab. Zu dieser Veränderung der Wirtschaftsgrundzüge führten zwar in erster Linie Erwägungen allgemein wirtschaftlicher Natur, daneben aber auch die Erkenntnis, daß der Erfolg der seither geübten Methode der Bestandsbegründung, Führung großer Kahlschläge in der Regel unter Aneinanderreihung derselben, trotz des günstigen Einflusses, welchen man von dem Waldfeldbaubetrieb anzunehmen berechtigt war, den gehegten Erwartungen durchaus nicht entsprach. Statt der erhofften vollbestockten, frohwüchsigten Dickungen und Stangenhölzer waren vielfach recht ungleiche Jungbestände zum teil mit umfangreichen, mit einzelständigen Sperrwüchsen bestockte Blöcke erzielt worden, welche zu ausgebreiteten Reinigungsstößen und bedeutenden Nachbesserungen Veranlassung gaben und noch geben.

An diesen Mißerfolgen trägt aber neben anderen nachteiligen Ursachen, welche Begleitercheinungen ausgebreiteter Kahlschlagwirtschaft zu sein pflegen, wie Schütte, Insektenkalamitäten verschiedener Art — vom Engerling blieben die Kulturen merkwürdigerweise verschont — u. i. w. zum größten Teil das wilde Kaninchen die Schuld.

Wenn die Tradition recht berichtet, so wurde das wilde Kaninchen oder der Lappin, wie es hier allgemein genannt wird, vor mehr als einem Jahrhundert von einem früheren hessischen Landgrafen im jagdlichen Interesse aus Frankreich eingeführt. Sei dem aber, wie ihm wolle, heute ist dasselbe in fraglichem Gebiet vollkommen heimisch und findet in dem allervwärts die Anlage der Baue gestattenden lockeren Sandboden so günstige Vermehrungs- und Existenzbedingungen, daß es vielfach zur Landplage geworden ist. —

Da der Kaninchen Schaden bekanntlich nicht allein im Beißen der Holzpflanzen zur Nahrung, sondern auch im Ausscharren, Benagen, Verbeißen, überhaupt Zerstören derselben aus Spielerei besteht, macht er sich naturgemäß in erster Linie an jungen Kulturen fühlbar. Wie es scheint, wird derselbe unterstützt durch Umstände, welche dem Lappin das Auffinden der Pflanzen und den Zugang zu denselben erleichtern, wie Regelmäßigkeit der Pflanzungen, also besonders Reibenkultur und Reinheit der Bodenoberfläche von Unkraut, wie sie mit dem Waldfeldbau verbunden sind. Auffallend ist es jedenfalls, daß die aus der Zeit vor Einführung des Waldfeldbaues stammenden Kiefernbestände eine wesentlich bessere Bestockung aufweisen, wie diejenigen aus späterer Zeit, trotzdem gleichbleibender Bestand dieses Wildes anzunehmen sein wird. Einer Vermehrung der Kaninchen wird durch Schaffung ausgedehnter Dickungen, welche denselben Schutz gegen Verfolgung verschiedener Art gewähren, Vorstoß geleistet, weshalb, wie die Erfahrung lehrt, neben Dickungen gelegene Kulturen vorzugsweise und in erhöhtem Maße gefährdet sind. Entspricht es daher durchaus den Verhältnissen, wenn z. Bt. der Vollzug von Vollaubankulturen auf das unumgänglich notwendige Maß beschränkt wird, so bleibt auch in dem Bedürfnis zu Nachbesserungen, insbesondere infolge der erwähnten vielfach vorhandenen Lücken in jungen Beständen, ein reiches Feld für die Kulturarbeit übrig. Zu dergleichen Nachbesserungen wurden bis vor kurzem vorzugsweise Kiefernballenpflanzen sowie auch Fichten verwendet, jedoch ohne nennenswerten Erfolg, denn beide Pflanzenarten sind dem Lappinverbiß in hohem Maße ausgesetzt und unterliegen demselben, da sie ein nur minimales Reproduktionsvermögen besitzen. Besser erwies sich in dieser Beziehung die Weymouthskiefer, welche neben ihren sonstigen wertvollen, waldbaulichen Eigenschaften auch die schätzenswerte Eigenschaft besitzt, selbst bei wiederholtem Verbiß sich am Leben zu erhalten und schließlich den Lappinbeschädigungen zu entweichen. Dieselbe wird denn auch neuerdings in ausgebreitetem Maße zur Füllung der jüngeren Bestände verwendet.

Die Erziehung der fraglichen Kiefernbestände zu höherem Haubarkeitsalter macht im Interesse der Boden-

Kraft-Erhaltung und Boden-Besserung in höherem Grade wie früher deren Unterbau mit Laubholz erforderlich. Es entspricht den heutigen sachlichen Anschauungen, wenn hierzu in erster Linie die Buche in Betracht gezogen wird. Den bis jetzt erst in bescheidenem Umfang ausgeführten Buchenunterbau läßt leider ebenfalls der Lärchen nicht unverfehrt, was sich um so mißständiger fühlbar macht, weil auch das Reproduktionsvermögen der Buche nur ein geringes ist. Man hofft aber bei größerer Ausdehnung des Buchenunterbaues, auch dichterere Pflanzung der Lärchenbeschädigungen der Buchen die Folgen abzuschwächen und trotz derselben den beabsichtigten Zweck, die Erziehung eines bodenschützenden Unterwuchses, wenn auch nur allmählich, doch zu erreichen.

Die schädigenden Einwirkungen der wilden Kaninchen auf die Waldungen, insbesondere die jüngeren Anpflanzungen, sind also so vielfältige und umfangreiche, daß sie das Gedeihen der Bestände in erheblichem Maße beeinträchtigen, eventuell auch ganz in Frage stellen können. Es erscheint daher nur natürlich, wenn man ununterbrochen bestrebt ist, Maßregeln ausfindig zu machen und in Anwendung zu bringen, welche geeignet erscheinen, die Lärchenbeschädigungen zu verhindern oder weniger empfindlich fühlbar werden zu lassen.

Mittel dieser Art, welche man hierorts zum Schutz der Kulturen in Anwendung bringt, und welche sich auch im allgemeinen bewährt haben, sind folgende:

Das nächstliegende Mittel zur Verhinderung und Verminderung des Kaninchenschadens wäre zweifellos die Vertilgung, oder da diese bei der starken Vermehrung und dem Zuzug derselben aus der Nachbarschaft ausgeschlossen ist, Verminderung der Kaninchen auf dem Wege der Jagdausübung. Wie die Erfahrung lehrt, hat diese Maßregel bei dem geringen Interesse, welches die Jagdberechtigten derselben im allgemeinen entgegenzubringen pflegen, aber nur dann den gewünschten Erfolg, wenn die Forstverwaltung in der Lage ist, das Maß des Lärchenabschlusses selbst zu bestimmen. Hierzu bietet glücklicherweise die Gesetzgebung Hessens weitgehendste Handhaben.

Daß im Falle die Jagdverwaltung in Händen der Forstverwaltung selbst liegt, wie bei den Großherzoglichen Hofjagden, der Abschluß ohne weiteres in dieser Richtung geregelt und das Personal damit betraut werden kann, bedarf keiner weiteren Ausführung. Bedeutungsvoller ist aber, daß die Vertilgung der Kaninchen durch das Forst-Personal auch bei Pachtjagden, sowohl Domanal- wie auch Kommunaljagden angeordnet werden kann, indem die Verpachtung dieser Jagden mit einem derartigen Vorbehalt gesetzlich vorgeschrieben ist.

Durch Verordnung Großherzogl. Ministeriums der Finanzen, Abteilung für Forst- und Kameral-Verwaltung vom 18. November 1889 ist für Verpachtungen von

Domanaljagden u. a. folgende Verpachtungs-Bedingung vorgeschrieben:

„Die Domanalverwaltung behält sich das Recht vor, Schwarzwild, wilde Kaninchen und Raubvögel durch das Forstpersonal abjagern oder auf andere Art vertilgen zu lassen, wenn der Pächter einer zuvor an ihn ergehenden Aufforderung zur Vertilgung dieser Wildarten nicht in dem Maße nachkommt, wie von der Domanalverwaltung gefordert wird. Ueber das auf solche Art erlegte Wild hat die Domanalverwaltung zu verfügen.“

Und was sodann die Kommunaljagden betrifft, so bestimmt die durch Amtsblatt No. 1 Großh. Ministeriums des Innern von 1869 vorgeschriebene Pachtbedingung 3) . . es bleibt der Regierungsbehörde vorbehalten, wenn sie es im Interesse der Landeskultur und Sicherheit nötig und hierzu die Ausübung der Jagd von seiten des Pächters nicht ausreichend findet, weitere Anordnungen zur Verminderung von Raubzeug und anderen schädlichen Tieren, sowie auch insbesondere der Kaninchen zu treffen, ohne daß deshalb dem Pächter Entschädigung gebührt.“

Auf Grund dieser Pachtbedingungen ist das Forstschutzpersonal, welches sich ausnahmslos im Besitz unentgeltlicher Jagdwaffenpässe befindet, angewiesen, in den hier in Frage stehenden Waldungen die wilden Kaninchen abzuvielen oder zu fangen, wobei ihnen das erlegte Wild zur freien Verfügung überlassen bleibt.

Als weiteres Mittel zur Verhinderung des Kaninchenschadens kommt hier seit einigen Jahren die Umfriedigung der Kulturen mit Drahtzäunen aus Maschenbraut zur Anwendung, welche Maßregel sich als sicherstes, absolut wirksames Schutzmittel gegen Lärchenbeschädigungen erwiesen hat.

Die Drahtzäune werden aus Maschenbraut von ca. 4 cm Maschenweite und 1,3 m Breite des Geflechtes auf folgende Weise hergestellt: An 2 m lange, in 2,5 m Abstand eingeleitete Pfosten, einfache Kiefernknüppel, werden zunächst 2 Führungsdrähte einer am oberen Rand der Umfriedigung der zweite wenig über dem Boden mittelst Klampen angeheftet, an diese wird das Drahtgeflecht mit Binddraht befestigt, zur Verhinderung der Unterminierung durch Kaninchen und des Eindringens derselben in die Hege, unter Versenkung des unteren Randes des Geflechtes in den Boden bis auf eine Tiefe von 0,2—0,3 m. Der so entstandene Zaun besitzt ein gegen Eindringen von Kaninchen über dem Boden wirksame Höhe von 1 m und kann durch Anbringen einiger Längsdrähte oder auch Stangen an die, das Drahtgeflecht um ca. 0,5 m überragenden Pfosten gleichzeitig zur reichereren Umfriedigung gestaltet werden, falls ein Bedürfnis dazu vorliegt. Andernfalls genügt eine Pfostenlänge von 1,5 m. Die Kosten eines derartigen

Drahtzaunes belaufen sich einschließlich des Werts des zu den Pfosten verwendeten Holzes auf rund 1 M. pro l. m. Durch die Höhe der Herstellungskosten sind natürlich einigermaßen Schranken in Bezug auf Errichtung solcher Umzäunungen gezogen, andererseits nimmt aber auch die sichere Wirkung derselben mit der Größe der umfriedigten Fläche ab, da bei Beschädigungen der Zäune durch äußere Ursachen immerhin Lapis in die Hege eindringen können und die Möglichkeit der Wahrnehmung dieser Eventualität und der Verteilung der Eindringlinge mit der Größe der eingefriedigten Fläche geringer wird. Jedenfalls hat der Erfolg derartiger Drahtzäune aber zu der Ueberzeugung geführt, daß es als Fehler anzusehen wäre, hierorts Kiefern-kulturen, welche die Verwendung schwacher Pflänzlinge zur Voranlegung haben, also die Kultivierung von Kahlschlagflächen, ohne in beschriebener Weise hergestellte Einfriedigung, auszuführen. Die Wirksamkeit der Zäune wird solange gesichert sein, als die Kultur des Schutzes bedarf; Erfahrungen über die Dauer derselben liegen jedoch vorerst noch nicht vor. Die Errichtung lapinsicherer Drahtzäune um andere Kulturen, eventuell auch Buchenunterbau, welche wohl schon in Erwägung gezogen wurde, wird bei der Höhe der Herstellungskosten kaum möglich werden.

Als Schutzmittel vereinzelter oder gruppenweise in älteren Hegen und Dickungen verpflanzter stärkerer Pflanzen, wie Weymousskiefen, findet sodann auch dichtes Umstecken derselben mit Reisig von etwa $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ m Länge Anwendung. Dieses Verfahren, dessen Kosten sich auf ungefähr $\frac{2}{3}$ der eigentlichen Pflanzkosten belaufen, hat sich gleichfalls als vollkommen zweckdienlich erwiesen. In den ersten besonders kritischen Jahren nach der Pflanzung, werden die Pflanzen dadurch geschützt und, wenn vielleicht auch teilweise verbißen, am Leben erhalten, bis sie dem Lapis entwachsen sind. Im allgemeinen werden dieselben eines Schutzes nicht mehr bedürfen, wenn die Bepflanzung unwirksam geworden ist, so daß eine einmalige solide Verwahrung der Pflanzen als genügend angesehen werden kann.

Die Verwendung endlich von Ermischs Raupenleim hat sich dagegen hierorts nicht bewährt, da die damit behandelten Laubholzpflanzen zu Grund gingen, eine sichere Wirkung des Leimes als Abwehrmittel der Kaninchen auch nicht wahrnehmbar war.

Glaubt man nun, neben einer auf fortgesetzte Verminderung der wilden Kaninchen gerichteten Thätigkeit des Forstschuttpersonals, in den geschilderten Maßnahmen sichere Hilfsmittel zum Schutz der Waldkulturen gegen Kaninchenbeschädigungen gefunden zu haben, so kann man andererseits doch nicht verkennen, daß der Erfolg derselben bedingt bleibt durch den Umfang, in welchem sie zur Anwendung zu bringen sind, und damit durch das

Maß der zur Verfügung stehenden Arbeitskräfte, Geldmittel u. s. w. Hieraus ergibt sich aber das Bedürfnis einer vorsichtigen Wirtschaftsführung, insbesondere der Verminderung ausgebreiteter, aneinander gereihter Kahlschläge, welche erfahrungsgemäß geeignet sind, dem Auftreten und der Wirksamkeit einer ganzen Reihe anderer forstlicher Schädlinge Vorschub zu leisten. Denn die Ergreifung so kostspieliger Kulturmaßregeln wie die Umfriedigung der Kiefernhegen mit Walchendrahtzäunen wird nur dann gerechtfertigt sein, wenn der damit beabsichtigte Zweck, rasches Gelingen der Kultur zu gewährleisten, nicht durch andere Umstände vereitelt wird.

Aus Württemberg.

Das Wassergesetz

vom 1. Dezember 1900, dessen Bestimmungen teils mit der Verkündung, in der Hauptsache aber erst mit dem 1. Januar 1902 in Kraft getreten sind, ist auch für den Wald und die Waldwirtschaft von erheblicher Bedeutung.

Das Bedürfnis, die Benutzung des Wassers in Württemberg gesetzlich zu regeln, war längst anerkannt. Die Materie bot aber außerordentliche Schwierigkeiten, da bei ihrer Behandlung gleichzeitig privatrechtliche, öffentlich-rechtliche, polizeiliche, wirtschaftliche und technische Gesichtspunkte zu berücksichtigen waren. Die Zustände drängten jedoch mit aller Macht auf eine gesetzliche Regelung hin. Denn abgesehen von den Gesetzen über die Fischerei v. J. 1865 u. 1885 und von den einzelnen Schiffs- und Flößereiornungen waren nur wenige Vorschriften über die Wasserbenutzung vorhanden, so daß für die in Wasserfragen hauptsächlich interessierten Kreise — Gewerbetreibende, Land- und Forstwirte u. s. w. — eine höchst mißliche und für die mit der Aufsicht über die Wasserbenutzung und mit der Entscheidung über Streitigkeiten zwischen Wasserbenutzungsberechtigten betrauten Behörden eine sehr leidige Rechtsunsicherheit herrschte. Diese steigerte sich von Jahr zu Jahr mit dem gewaltigen Fortschritt der Industrie und mit der zunehmenden Intensität des landwirtschaftlichen Betriebs. Hier soll also Wandel geschaffen werden durch das neue Gesetz, dessen Hauptzwecke sind: die Ausnutzung der Wasserkraft des Landes mit ihrer reinigenden, treibenden und befruchtenden Kraft für die Gesamtheit; die Beseitigung der Schwierigkeiten und rechtlichen Hindernisse, welche sich einer solchen Benutzung für die Allgemeinheit entgegenstellen; die Durchführung des Grundsatzes, daß bei einer Kollision von Unternehmungen und bei Erteilung von Zwangsbefugnissen das für die Gesamtheit wertvollere Unternehmen den Vorzug verdient vor dem weniger wert-

vollen, und endlich die Durchführung des Grundgesetzes, daß die bestehenden Rechte sachlich soweit als thunlich geschont werden sollen.

Das Gesetz selbst, welches somit hauptsächlich die Benutzung der öffentlichen Gewässer zum Gegenstand hat, daneben aber auch Bestimmungen über das Privatwasserrecht und das Quellsrecht enthält, gliedert sich in 7 Abschnitte:

- 1) Allgemeine Rechtsverhältnisse der Gewässer;
- 2) Benutzung der öffentlichen Gewässer;
- 3) Genossenschaftliche Unternehmungen für die Benutzung oder Ableitung des Wassers;
- 4) Wasserrechtsbücher;
- 5) Wasserschau;
- 6) Straf- und
- 7) Schlußbestimmungen.

Die allerwesentlichsten Bestimmungen des neuen Gesetzes, insbesondere soweit sie für die Waldbesitzer von Wichtigkeit sind, sollen nun hier kurz namhaft gemacht werden.

Zu 1. Als öffentliche Gewässer gelten alle in natürlichem oder künstlichem Bett ständig fließenden Gewässer, sowie diejenigen Seen, welche einen in gleicher Weise ständig fließenden Ablauf haben. Die öffentlichen Gewässer sind nach Maßgabe der näheren Bestimmungen des neuen Gesetzes dem Gemeingebrauch unter Aufsicht der Staatsgewalt überlassen (i. Zu 2 unten). Wohlerworbene Rechte Einzelner an diesen Gewässern bleiben als dem öffentlichen Recht angehörige Nutzungsrechte im Sinn des Gesetzes mit unverändertem Inhalt bestehen.

Ferner sind Quellen der privatrechtlichen Verfügung des Grundeigentumes entzogen, falls dieselben mit solcher Mächtigkeit hervorbrennen, daß ihr Ablauf sofort einen in einem Bett ständig fließenden Wasserlauf bildet. Die Förderung und Ableitung des aus Quellen gewonnenen Wassers kann unterjagt oder beschränkt werden, wenn ein erhebliches öffentliches Interesse verletzt wird, wenn also z. B. einer Gemeinde das für den allgemeinen Gebrauch unentbehrliche Trink- und Nutzwasser ohne ausreichenden Ersatz entzogen, oder der Wasserstand eines öffentlichen Gewässers so sehr beeinträchtigt wird, daß hierdurch Wassernutzungsberechtigte in dem ihnen seit langer Zeit zustehenden Wasserbezug oder Grundeigentümer in erheblichem Maß geschädigt werden. Öffentliche Heilquellen dürfen durch Grab- oder Bohrarbeiten nicht beschädigt oder gefährdet werden. Der natürliche Abfluß und aus geschlossenen Gewässern, sowie aus sonst in Gräben oder außerhalb solcher (wild) ablaufenden Wassers dari nicht zum Nachteil des höher liegenden Grundstücks gehindert werden. Ebenso wenig darf zum Nachteil des tiefer liegenden Grundstücks dem Wasser ein verstärkter oder der Richtung nach ver-

änderter Abfluß gegeben werden. Den Abfluß einer künstlich erschlossenen Quelle aufzunehmen ist der Eigentümer des tiefer liegenden Grundstücks nicht verpflichtet.

Das Bett der öffentlichen Gewässer ist als eine dem öffentlichen Gebrauch dienende Sache dem Privateigentum entzogen. Doch wird durch die Anlage künstlicher Wasserläufe, wenn sie nicht das natürliche Bett eines Wasserlaufs zu ersetzen bestimmt sind, und durch die Anlage künstlicher Seen das Eigentum an dem Grund und Boden, auf welchem sie hergestellt werden, nicht berührt. Soweit zur Zeit des Inkrafttretens des Gesetzes ein Eigentumsrecht an dem Bett eines öffentlichen Gewässers begründet ist, bleibt dasselbe aufrecht erhalten. Die Grenze zwischen dem Bett und den Ufern der öffentlichen Gewässer (die Uferlinie) wird durch denjenigen Wasserstand bestimmt, welcher der regelmäßig wiederkehrenden Anschwellung der Gewässer entspricht. Die Uferlinie wird erforderlichen Falls festgesetzt und angemessen bezeichnet.

Ausbreitungen des Ufers öffentlicher Gewässer, welche durch allmähliche Anspülung oder durch das Zurücktreten des Wassers entstehen, wachsen — vorbehaltlich der besonderen Bestimmungen über die Erhaltung oder der Wiederherstellung eines ordnungsmäßigen Wasserablaufs und über die Regulierung öffentlicher Gewässer oder die Verlegung ihres Laufs — den Ufergrundstücken zu. Auf Seen, deren Bett im Privateigentum steht, findet diese Bestimmung keine Anwendung. Wird ein Stück Land durch Naturgewalt von dem Ufer eines öffentlichen Gewässers losgerissen und mit einem anderen Grundstück vereinigt, so wird es ein Bestandteil des letzteren, wenn und soweit eine Unterscheidung von diesem Grundstück nicht mehr möglich ist, oder wenn und soweit die Vereinigung ein Jahr bestanden hat, ohne daß der Eigentümer oder ein sonstiger Berechtigter sein Recht auf das losgerissene Stück durch Erhebung der Klage geltend gemacht hat. Wenn im Bett eines öffentlichen Gewässers eine Erhöhung ohne Zusammenhang mit dem Ufer über den die Uferlinie bestimmenden Wasserstand sich erhebt, so fällt die hierdurch gebildete Insel, sobald sie zwei Jahre bestanden hat, den Eigentümern der gegenüber liegenden Ufergrundstücke insoweit als Eigentum zu, als sie zwischen den Ufern dieser Grundstücke und der Mittelinie des Betts gelegen ist.

Wenn ein fließendes Gewässer sein Bett verläßt, so sind, soweit nicht die Bestimmungen über Regulierung bzw. Verlegung der Wasserläufe Platz greifen, die Eigentümer der an das verlassene Bett angrenzenden Grundstücke, die beteiligten Wassernutzungsberechtigten und Unterhaltungspflichtigen, die mit Rücksicht auf ihre bisherige Wasserversorgung beteiligten Gemeinden, sowie, falls das Gewässer sich ein neues Bett gebildet hat,

die Eigentümer der Grundfläche des letzteren inösesamt oder einzeln, innerhalb eines gewissen Zeitraums, besugt, den früheren Zustand auf ihre Kosten wieder herzustellen. Hierdurch wird jedoch die Befugnis der Flußpolizeibehörde, aus polizeilichen Gründen die Wiederherstellung des früheren Zustands anzuordnen, nicht berührt.

Soweit an dem Bett eines öffentlichen Gewässers ein Privateigentum besteht, fallen Inselbildungen, verlandete, trockengelegte Strecken u. s. w. dem Eigentümer des Betts zu.

Zu 2. Der Gebrauch der öffentlichen Gewässer zum Waschen und Baden, zum Tränken und Schwimmen, zum Schöpfen u. dgl., zur Durchfahrt und Viehtrieb, zur Nachenfahrt sowie als Giebachbahn in, soweit es ohne eine im Bett des Gewässers angebrachte, bleibende Vorrichtung geschieht, jedermann gestattet. Dasselbe gilt von der Einleitung des Grundwassers, des Quell- oder Tagwassers und des häuslichen oder gewerblichen Abwassers. Jedoch ist bei Einleitung übelriechender, eckelhafter oder schädlicher Flüssigkeiten, sowie des innerhalb der Ortschaften sich ergebenden häusl. oder gewerblichen Abwassers mittelst Sammelkanälen Erlaubnis der Polizeibehörde (Kreisregierung) erforderlich.

Die Entnahme von Sand, Kies, Schlamm, Eis, Schilf und von sonstigen Materialien oder Pflanzen aus einem öffentlichen Gewässer darf, soweit sie nicht behufs der Reinigung des Betts oder für die Zwecke eines an oder in dem betreffenden Gewässer unter staatlicher Leitung vorzunehmenden Fluß- oder Uferbauwezens geschieht, nur mit vorgängiger Erlaubnis der Ortspolizeibehörde erfolgen. Sofern es sich um Gewässer handelt, welche zur Schifffahrt, zur Vangholzföberei u. s. w. eingerichtet sind, ist die Zustimmung der zuständigen Staatsbehörde einzuholen.

Der Gemeingebrauch der öffentlichen Gewässer ist nur insoweit zulässig, als er ohne Verletzung der Rechte dritter, insbesondere ohne rechtswidrige Benützung fremden Eigentums und ohne Beeinträchtigung besonderer Nutzungsrechte geschieht. Der Gemeingebrauch darf die gleiche Benützung durch andere nicht unmöglich machen oder unverhältnismäßig erschweren; auch dürfen durch ihn weder die Ufer und das Fußbett beschädigt, oder die Schifffahrt und Flößerei benachteiligt, noch das Wasser in schädlicher Weise verunreinigt oder der Lauf desselben gestört werden.

Ueber die Art der Ausübung des Gemeingebrauchs können im einzelnen Fall, oder auch allgemein, Anordnungen von der Polizei getroffen werden, insbesondere bezüglich der Abführung von Abwässern, sofern die Gefährdung der öffentlichen Gesundheit, oder andere Mißstände sich ergeben würden, ferner mit Rücksicht

auf die Ufer und das Bett der Gewässer, auf die Schifffahrt und Flößerei, die Reinhaltung des Wassers, die Wahrung bestehender Wassernutzungsrechte, die Fischerei u. s. w.

Bezüglich der Benutzung der Gewässer zur Flößerei und Schifffahrt gelten die hierüber in den Flöß- und Schifffahrtsordnungen erteilten oder noch zu erteilenden Vorschriften.

Wenn durch beabsichtigte Einleitungen von Flüssigkeiten in öffentlichen Gewässer, Verletzung eines Wassernutzungsrechts u. s. w. eine Schädigung der Fischerei eintritt, so ist der Unternehmer verpflichtet für den Schaden aufzukommen. Ist eine Abwendung der Schädigung nicht oder nur mit unverhältnismäßigen Kosten oder Erschwerungen des Betriebs möglich, so kann die Erlaubnis zur Einleitung, die Verletzung, oder die Genehmigung nur dann versagt werden, wenn der durch die Einleitung u. s. w. der Fischerei in dem bisherigen Umfang ihres Betriebs zugehende Nachteil von größerer gemeinwirtschaftlicher Bedeutung ist, als das geplante Unternehmen. Dem Fischereiberechtigten ist zutreffendenfalls von dem Unternehmer voller Schadenersatz zu leisten.

Ein Recht zu Nutzungen an öffentlichen Gewässern (insbesondere zu Triebwerken, Bewässerungen zc.) kann nur durch Verletzung begründet werden.

Die Grundstücksbesitzer sind verpflichtet die zur Vorbereitung der Ausführung oder Aenderung einer Wasserbenutzungsanlage erforderlichen Vermessungen, Nivellierungen und Grunduntersuchungen auf ihren Grundstücken gegen Schadenersatz zu dulden.

Zu 3. Zu gemeinschaftlicher Herstellung und Benützung von Be- oder Entwässerungsanlagen für die Zwecke der Bodenkultur oder der Torfgewinnung; von Wasserleitungen; von Stauanlagen, Zu- und Ableitungskanälen; von Wasseransammlungen können Wassergenossenschaften mit der Wirkung gebildet werden, daß die jeweiligen Eigentümer der Grundstücke, welchen das gemeinschaftliche Unternehmen zu dienen bestimmt ist, der Genossenschaft als Mitglieder angehören. Sie selbst unterliegt der polizeilichen Genehmigung. Wenn sie vermöge des Zwecks und der Ausdehnung ihres Unternehmens einen erheblichen volkswirtschaftlichen Nutzen vermittelt, so kann sie auf Ansuchen als öffentliche Wassergenossenschaft anerkannt werden. Sie gilt sodann als ein körperchaftlicher Verband des öffentlichen Rechts.

Unter gewissen Verhältnissen ist die Zwangsteilnahme von Grundbesitzern an einer Wassergenossenschaft und der Aufnahmepzwang solcher vorgesehen.

Zu 4. Bei jeder Kreisregierung ist zum Zweck der Erstlichmachung der Rechtsverhältnisse an den

öffentlichen Gewässern ein Wasserrechtbuch zu führen. Dasselbe zerfällt für jeden Oberamtsbezirk in die 5 Bücher: das T-Buch für Triebwerke mit oder ohne Stauanlage; das E-Buch für Entnahme von Wasser mittelst einer bleibenden Vorrichtung mit oder ohne Stauanlage; das B-Buch für Brücken, Stege, Furten, Fahren u. a. Ueberfahrtsanstalten; das F-Buch für Flußbau, insbesondere für Rechtsverhältnisse, welche sich auf die Uferlinien, die Uferbauart und die Reinigungspflicht beziehen, oder die Unterhaltung der Schutzvorkehrungen gegen Hochwasser bezwecken; das S-Buch für Sonstiges. Jeder Interessent kann von den Wasserrechtbüchern Einsicht nehmen. Sie sollen die wohl-erworbenen Rechte Einzelner gegen anderweitige Eingriffe schützen, willkürlicher Ausbeutung der Wassernutzungsrechte vorbeugen, die Interessen der Industrie und Landwirtschaft bezüglich der Wasserbenutzung fördern, eine sachgemäße Handhabung der Wasserpolizei und des

Wasserrechts ermöglichen und Wasserstreitigkeiten thunlichst vermeiden oder leichter und rascher entscheiden. Ihre Einführung bedeutet einen wesentlichen Fortschritt. Sie werden mit der Zeit wohl über alle Rechtsverhältnisse an den öffentlichen Gewässern Aufschluß geben können.

Zu 5–7. Behufs Ueberwachung der Einhaltung der Vorschriften über die Benützung der öffentlichen Gewässer finden regelmäßig technische Beisitzungen derselben sowie der Wasserbenutzungsanlagen statt, worüber ein von den Beteiligten unterzeichnetes anerkennendes Protokoll geführt wird.

Den Kreisregierungen sind zur Mitwirkung bei den ihnen vorbehaltenen Entscheidungen in Wasserrechtssachen zwei unständige Mitglieder (Räte), von denen das eine der Landwirtschaft, das andere der Industrie angehört, zugeteilt.

K.

Berichte über Versammlungen und Ausstellungen.

Die 2. Hauptversammlung des Deutschen Forstvereins in Regensburg 1901.

Von Prof. Dr. Speidel.

(Schluß.)

II. Die Waldausflüge.

Die Richtschnur für dieselben mußten die in I. genannten „Wirtschaftsregeln für die K. Bayer. Forstämter Kehlheim-N. und Kehlheim-S.“ liefern, ferner ein sorgfältig ausgearbeiteter „Führer“ mit Karte.

Die Hauptexkursion war zwar weniger geeignet, vollen Einblick in die Besonderheiten der Wirtschaft zu geben, orientierte mehr im Allgemeinen über die Standort-, Bestockungs- und Wuchsverhältnisse und führte zu landschaftlich hervorragenden Schönheiten. Die Nachexkursionen jedoch, besonders die erste, boten ein lehrreiches Bild des originellen Vertriebs, wie er in den Verhandlungen zur Sprache kam und die Leitfäden zu Thema II inspirierte.

Die Ausflüge bewegten sich im Gebiet des oberen Weißen Jura in einer Meereshöhe von durchschnittlich 460 m, teils auf dem lang gestreckten Rücken zwischen Donau und Altmühl (1. u. 3. Tag), teils auf den Höhen links der Altmühl (2. Tag).

Die Grundgesteine des Gebietes, den ϵ - ζ -Schichten des Schwäbischen Jura entsprechend, aber relativ weit tiefer liegend (3–400 m) als dort, werden durch plumpe Kalken gebildet, durch korallenführenden Kalk (Kehlheimer Marmor) und Plattenkalk, werden jedoch, was für die Wuchsverhältnisse von Bedeutung,

durch- und überlagert von sandigen Schichten der Kreideformation (Grünsand), noch mehr aber von diluvialen Lockergesteinen. Neben den letzteren finden sich auf den Höhen des Jurastrücks diluviale Kieselgerölle, lockere Sande mit ungünstigen Verhältnissen.

Das Gebirge ist wie die übrigen Juragebiete durchlässig, von Trockenthälern durchzogen, doch betragen die Erhebungen über die Thalsohlen nur etwa 120 m. Das Klima ist ziemlich mild, nur ist ständig Frostgefahr vorhanden.

1. Der Hauptausflug.

Er nahm seinen Ausgang bei der Befreiungshalle, wo Exc. Finanzminister von Riedel die Teilnehmer begrüßte und sich dem langen Zug der letzteren anschloß. Den patriotischen Gefühlen, welche die Besichtigung des herrlichen Bauwerkes erweckte, gab Oberforsttrat Dr. v. Fürst (Mischaffenburg) beim Eintritt in den Wald in packenden Worten und in einem Hoch auf das deutsche Vaterland Ausdruck.

Der Weg führte in den Staatswaldkomplex Hienheimer Forst, ein klassisches Eichengebiet, das neben den Speijart, teilweise über denselben, gestellt werden kann, zu ehrwürdigen Rieseneichen von 400 jährigem Alter, von tadellosem Wuchs, bis in 20 m Höhe altrein, durchstellt mit 200 jährigen Buchen, die auch ihresgleichen suchen. Aber nicht nur das Eichenwachstum an sich setzt in Erstaunen, noch mehr der Vorrat von etwa 44 000 fm Starkholzstämmen, welche der Abnutzung der nächsten 30 Jahre zur Verfügung gestellt

sind. Diesem Altvorrat steht dabei eine Fläche Jung-eichen (10—50 jähr.) von etwa 240 ha Ausdehnung gegenüber, das Resultat der Wirtschaft eines Menschenalters. Das Eichenholz des Gebietes ist wegen seiner Struktur und Farbe weithin gesucht.

Wirtschaftsziel ist: auf den besten Standorten Eichen-Zucht in Mischung mit Buche und in 240 jährigem Umtrieb, auf den geringeren Standorten Erziehung von Mischbeständen aus Laub- und Nadelholz mit Bevorzugung der Fichte und Beimischung der Tanne in erheblichem Prozentsatz, mit Erhaltung der Fanne in ihren bisherigen natürlichen Standorten, mit Zurückdrängung der Kiefer auf Standorte, auf welchen sie schon hervorragendes geleistet hat. Dabei wird auf Beimischung der Buche in die Bestände mit vorherrschendem Nadelholz in solchem Maß abgehoben, daß dieselbe in beschränkter Zahl am künftigen Kronendach teilnimmt. Wesentlich reichlichere Buchen-Beimischung wird für Fichtenbestände auf flachgründigem Boden zu deren und des Bestandes Schutz angestrebt.

Alhorn und Eichen werden zur Lückenergänzung in Buchen-Ausschlägen reiner Laubholzbestände verwendet.

Die zuerst begangenen Bestände: Baum- und Stangen-hölzer, aus Nadelholz und Laubholz gemischt, in den Abteilungen Sattlerholz und Stadlerholz boten wirtschaftlich nichts Besonderes. Erst die Abteilung Vorderer Römerbogen führte in die örtliche Verjüngungstechnik ein, zeigte den Uebergang vom alten Dunkel Schlagverfahren zum Femelschlag d. h. des flächenweisen Antriebs zum horst- und gruppenweisen. Wir sehen Jungwuchsgruppen in Wechselstellung mit Nachhiebsreihen. Der Altbestand wurde seinerzeit im Weg des Dunkel Schlags angegriffen. Diesem entstammen die 3—4 m hohen Buchenvormüchse des westlichen Teils der Abteilung. Diese Vormüchse werden in der Hauptsache geopfert, jedoch mit der Modifikation, daß sie zum Schutzbestand für vorhandenen und erwarteten Anflug von Fichte und Tanne hergerichtet werden. In den letzten Jahren setzte sodann der gruppenweise Femelschlag, der Lächerhieb ein, um die Verjüngung zu Ende zu führen. Nach diesem System soll dann der Bestand des weiteren „aufgerollt“ werden. Daß bei solchen Uebergangsbildern aus 2 Verjüngungsmethoden ein gewisser Mangel an Uebersicht Platz greift, da und dort die zu vermeidenden Steilränder zwischen Jung- und Altholz auftreten, ist begreiflich.

Ähnliche Verhältnisse herrschen in der anschließenden Abteilung Hinterer Römerbogen, einem 207 jähr. Bestand aus Buche, mit Fichte und einzelnen Tannen, stammweise gemischt, in Verjüngung befindlich d. h. nach altem System angehauen und in das neue übergeleitet. Die Verjüngungsergebnisse sind bis jetzt eine 11 jähr. Laubholz-Verjüngung aus Buche mit Fichte und Tanne

(8 ha), 7 jähr. Eichen-Verjüngung mit Buchen-Gruppen und Horsten auf 20 ha der 53 ha großen Abteilung.

In dem Altbestand war ein schöner Frühstückspatz gerichtet, auf dem der Bürgermeister von Kehlheim die Gäste bewillkomme.

Nach dem Frühstück kam kurze Wanderung durch Baum- und Stangenhölzer der Abt. Langwiese, entlang den sich gegenüber liegenden Abt. Alte Sulz und Heugrund, Grün- und Rotmarter u. a., 40—60 j. Eichenbestände von gutem Wuchs aus früherer Verjüngungsmethode.

In der Abt. Sulzbogen betraten wir das Herz der Eichen-Althölzer und höchst gelungene Verjüngungen auf Eiche, konnten auch einige liegende Eichen, tabellöse Abschnitte I. Klasse von seltener Schaftreinheit und Rundung, besichtigen. In der 44 ha großen Abteilung stocken noch 6800 fm Eichen von 400/500 j. Alter, dabei 200 j. Buchen und Fichten. Der Bestand ist in Verjüngung begriffen im Weg horstweisen Antriebs mit allmählicher Erweiterung der 1. Antriebe, welchem Verfahren hier auf 14 ha 1/20 j. Eichen-Jungwüchse mit Buche verbannt werden. Die Jungwüchse wurden mit Benützung von Buchenvormüchsen als Schutzbestand durch Vollsaat von Traubeneicheln (12 hl. pro Hektar) begründet, werden neuerdings zum Schutz gegen Rehverbiss eingezäunt. Die schönen Verjüngungsbilder wurden s. Z. von Dr. Wappes in Photographie festgehalten und sollen periodisch wieder aufgenommen werden.

Beizufügen ist, daß derartige Alteichen nur selten und ungenügend Mast tragen, daher künstliche Einbringung der Eiche notwendig wird. Die Eicheln werden eingestuft vorherrschend als Vollsaat oder als Rillensaar unter lichtigem Schirmbestand und im Seitenschutz des Mutterbestandes. Der Schutz von oben oder von der Seite ist einige Jahre (3) gegen Frost, Besonnung, Windauslagerung und besonders auch gegen Graswuchs nötig. Wo in den Altbeständen gertenförmiger Buchenunterstand vorhanden, wird dieser horstweise freigestellt, zu einem Schutzbestand für Eichenjaat herangezogen. Vergrößerung der Horste nach drei Jahren mit etwa 40 m breitem Saumbieb; Fehlstellen der Eichenjaaten werden mit Eiche ausgepflanzt. Ist ein Eichenhorst begründet, nicht mehr vergrößerungsfähig, so wird wo keine Straßen und Geräume kommen, die Herstellung eines Buchengürtels, eine Art von Isolierungstreifen eingeleitet, um die Eiche gegen seitliche Bedrängung durch Nadelholz, besonders Fichte zu schützen.

Nachdem die Abt. Sulzbogen — ein treffliches Lehrobjekt — in einer Schlaufe durchwandert war, kamen noch die Abt. Grubet und Rotmarter mit 25 j. und 45 j. Eichenbeständen aus früherem Betrieb vor Augen, sodann die wenig Interesse bietenden Abt.

Lehenholz und Platte, von welchen die letztere mit Mischbestand von Buche und Fichte dem Steilabfall des Geländes zur Donau angehört und als Schutzwald bewirtschaftet wird. Nach war das Donauufer erreicht, es tauchte gegenüber das Kloster Weltenburg auf, geschmückte Rähne standen bereit, um die Forstgesellschaft durch die pittoreske Felsenenge der Donau an der „Langen Wand“ und den verschiedenen Felsgebilden vorbei, welche die Volksphtasie mit besonderen Namen ausgezeichnet hat, nach Kehlheim, dem gastfreundlichen Städtchen, das in einen Tannen- und Föhnenhain verwandelt war, zurückzuführen.

Dasselbst gab abends die K. Bayer. Staatsforstverwaltung den Versammelten einen Imbiß in der Langschenke, bei welchem der Herr Finanzminister in anerkennenden Worten der forstlichen Thätigkeit gedachte und den Deutschen Forstverein feierte, worauf der Präsident des letzteren die großen Verdienste des Ministers um die bayerischen Forste und dessen Personal pries. Noch sprachen Graf Verchenfeld Köfering auf den Präsidenten, Geh. Rat Kemelé auf die gastliche Stadt und Bürgerschaft von Kehlheim. Beim Heimweg erstrahlte die Befreiungshalle in bengalischer Beleuchtung.

2. Die Nachausflüge.

Sachlich dem Hauptausflug am nächsten stehend, ins gleiche Gebiet, nur in den westlichen Teil des Hienheimer Forstes führend, war der 2. Nachausflug, den ich aus gedachtem Grund zuerst schildere.

a. Nachausflug in den Hienheimer Forst.

Dem Altmühlthal entlang fuhr man über das malerische Neuenfing, welches von der Ruine Mandach auf schroffem Felsen überragt wird, in den Altförstbezirk des K. Forstamts Kehlheim-Süd und kam in 2-stündiger Fahrt auf der Galgenthal-Schlottstraße durch ausgebreitete Mischbestände von Laub- und Nadelholz im Stangen- und Baumholzalter zur Abtheilung Wolfertsbuckel, wo die Demonstrationsobjekte des betreffenden Tages begannen. Die Erklärung derselben gab Ministerialrat v. Huber selbst in fesselnder Weise.

Die Abt. Wolfertsbuckel bietet das Bild eines etwa 140 jähr. Altbestandes von Fichte mit Buche, Lärche und Kiefer, stammweise gemischt, mit Vorverjüngungsgruppen versehen. Die Verjüngung wurde eingeleitet durch Kombination des Saum- und Femeischlagverfahrens. Zwei Saumhiebe sind von NO. und N. unter Benutzung von Vorwuchsgruppen geführt worden; auf der Saumfläche wurde eine Vollaart von Fichte und Lärche gemacht, durch Pflanzung von Fichte nachgebeßert. Die jetzt 7 jähr. Verjüngung sieht gut aus; die Pflanzfichten werden die Führung bekommen.

Außer den Saumhieben sind aber auch Gruppenhiebe geführt d. h. brauchbare Vormüchje durch schmale Umrändelung losgehauen worden, wobei zugleich Besamung am Rand des Altbestandes erzielt wurde. Ferner sind auf 3 besonders guten Stellen unter lichtem Schirmschlag Eichenhorste durch Vollaart begründet worden, die — 7 jähr. — schön gedeihen. Diese Horste sollen weiter umgürtelt werden, während der Rand des umgebenden Bestandes auf Buche bzw. gemischten Bestand verjüngt wird. Zu bemerken ist, daß die für Eiche geeigneten Standorte durch örtliche Untersuchung festgestellt und kartiert werden. Ein zweckmäßiges Verfahren! Analoge horstweise Eichen-Verjüngung finden wir in der angrenzenden gleichartigen Abt. Waidschlag. Hier soll der ganze nordöstliche Teil in Eiche umgewandelt werden. Die Eichenhorste sind später durch Entfernung der Altholzstreifen dazwischen zu vereinigen. Gegen den übrigen Bestand, der sich im SW anschließt und der auf gemischten Laub-Nadelholz-Bestand zu verjüngen ist, wird ein Buchengürtel event. durch Pflanzung geschaffen.

Nach Besichtigung dieser Abtheilung wurden die Wagen wieder bestiegen, um beim Forsthaus Schlott die Abt. Neuenwiese und damit das Bild eigenartiger Verjüngung eines vom Sturm (1860 gr. und 1870 gr. Jahre) zerrissenen Fichtenaltholzes (mit Kiefern und Buchen) auf anmorigem Lehmboden zu erreichen. Anstatt den Bestand kahl abzutreiben und durch Pflanzung zu erneuern, wurde ein „künstlicher Femeischlagbetrieb“ in Kombination mit Saumschlag eingeleitet, indem die Sturmlöcher abgerundet und mit Fichte bepflanzt worden sind (teils Ballenpflanzung obenauf, teils Rasenplaggenpflanzung mit 2 j. Fichten). Die Pflanzhorste werden allmählig umrändelt, umpflanzt; die Horste zu Beständen zusammengezogen. Dabei werden natürliche Anjamungsgruppen von Fichte und Buche benützt und einbezogen. Schon die Hälfte der Fläche ist auf diese Art schon verjüngt worden.

Zimmerhin kann die Frage aufgeworfen werden, ob es nicht rentabler wäre, wenn der Altbestand längst genutzt wäre, an Stelle der zahlreichen, erst noch zu vereinigenden Jungwuchsgruppen ein 30—35 jähr. Fichten-Stangenholz von gutem Schluß stände, aus welchem nächstdem Hopfenstangen gehauen werden können? — Ein besandeter Pfad durchzieht die ganze Abtheilung.

Von Neuenwiese aus wurde noch die Abt. Waidschlag berührt. Hier steht ein Eichenkoloß von 6 m Brusthöhenumfang, das „Dicke Reis“, von ehrwürdigem, wenn auch nicht 1000 jähr. Alter. Schade, daß der Riese kurzschäftig und schief gewachsen!

Im Forsthaus Schlott wurde Mittagsrast gehalten, von dort aus der Rückweg zu Fuß und zu Wagen

angetreten. Die Abt. Sauhege und Buchberg zeigten noch Eichen-Jungwüchse und Gestänge von ähnlichem Charakter, wie wir sie im östlichen Teil des Hienheimer Forstes gesehen hatten, zugleich ein reiches Arbeitsfeld für die Jungwuchspflege. Auf dem Galgenthalsträßchen und über Neuessing ging es wieder in heißer Fahrt Rehlheim zu.

b. Nachausflug in den Komplex Neuessinger Forst.

Derselbe bewegte sich in dem Gebiet links der Altmühl in Beständen, die rein oder vorherrschend aus Nadelholz bestehen, gleichfalls im Femelschlagverfahren verjüngt werden.

Die Wagenfahrt durch das Ziegelthalsträßchen brachte gleich das „Einst und Jetzt“ der Verjüngungsmethode in instruktiver Weise vor Augen. Rechts hatten wir in Abt. Kuhltränke ein durchschnittlich 19 jähr. Jungholz von Fichte, Tanne, Buche und Lärche, welches aus dem früheren Dunkelchlagverfahren hervorgegangen ist und mit seinen Vormüchsen von bis zu 34 jährigem Alter einen unregelmäßigen Charakter zeigte, die Nachteile des angewendeten Verfahrens deutlich hervortreten ließen. Es wird hier nach Räumung der Nachhiebsreste ein altersungleicher, stellenweise lückiger Jungbestand anlag kommen.

Links vom Weg eröffnet sich der Einblick in die Abt. Kalkofen mit ihrem Verjüngungsbetrieb örtlich moderner Art. Hier begann auch die Fußwanderung unter der höchst lehrreichen Führung des Chefs der bayerischen Staatsforstverwaltung und mit dem Anfangs Stadium der Verjüngung. In der Nordwestecke der Abt. 9, zu 0,7 aus Fichte, zu 0,3 aus den übrigen Nadelhölzern und einigen Buchen bestehend, betraten wir den Ort des 1. Gruppenhiebs. Hier wurde nach erfolgter Bodenverwundung und einem Hochhieb durch wenige Mutterbäume eine Ansammlung der Buche erzielt. In den Buchengrundbestand flogen Fichte und Tanne ein, um später (nach 10 Jahren noch) die Buche zu durchbringen und die Führung zu übernehmen. Sollten sich Horste von Buche ergeben, so können diese auch rein erzogen werden. Bleibt ein Fichten-Zamenjahr aus, wird von auswärts bezogener Samen der Fichte eingefät. Auf die Entfernung der Bodenstreun in den Hiebslöchern wird Wert gelegt ganz im Sinn der Weinkauff'schen Humustheorie.

Es wurden mehrere Hiebsstadien mit sehr gelungener Ansammlung von Buche, nachgehends von Fichte und Tanne, weiter der Durchstellung mit gepflanzten Lärchen vorgezeigt. Letztere Holzart ist in schönen Alstämmen mit Kernbildung vorhanden. Künftig: Umrändelung der Gruppen, neue Gruppenanhibe.

Die Abt. Schulerloch (10 jähr. Fichte-Jungholz mit Bu., Ta., Lär.) und Plattenberg (104 jähr. Fichte-Bestand mit den gleichen Mischholarten) wurden kurz gestreift, in letzterer der Fichtenanflug in dem Buchenausschlag, welcher nach gruppenweisem Anhibe entstanden ist, bewundert. In der Abt. Dachsbaun sind gleichfalls Gruppenhiebs eingeleitet und soll die weitere Aufröschung des Bestandes femelschlagweise erfolgen, ebenso in Abteilung Langebogen, durch deren noch geschlossenen Teil der Weg zum Frühstückstisch an idyllischer Stätte führte, zu einer Kapitaleiche, ebenfalls „Dickes Reis“ benannt. Hier wurde vom Forstmeister des Bezirks Herrn Berg der intellektuelle Urheber und unermüdlische Förderer der örtlichen Wirtschaft, Herr Ministerialrat v. Huber gefeiert, welcher dankend erwiderte.

Nach kurzer Wagenfahrt zu Abt. Mandekerirach wurde dieser Waldteil besucht, ein 19 jähr. Jungholz aus Fichte und Tanne mit horstweiser Beimischung von Lärche und Buche, auch Alpen, mit wenig Ausnahmen aus dem Femelschlagverfahren hervorgegangen. Gegen das Feld ist der Bestand durch einen schmalen Altholzstreifen noch geschützt. Sodann kam — ein wirkungsvoller Schluß! — Der Gang auf dem Wiedensträßchen durch die angrenzenden Abteilungen Wieden und Niederbuckel. Hier eröffnen sich Einblicke in die mittleren und letzten Hiebsstadien des Femelschlagbetriebs in 128 jähr. Albestand von 0,7 Fichte, 0,3 Tanne mit einigen Förschen und Buchen, in stamm- und horstweiser Mischung. Ein Teil der Verjüngungsgruppen ist schon zu Horsten zusammengezogen; horizontale Saumschläge greifen mit keilsförmigen Ausbuchtungen in den Hang ein. Ein wechselvolles Bild des Ring- und Saumschlag-Femelschlagbetriebs, auch deshalb von Interesse, weil das Gelände hier bergig ist! Besonders schön ist in diesen Abteilungen zu sehen, wie die Fichte mit Kraft durch Buchen-Ausschlag und -Vorwuchs durchbringt, diesen bemeistert.

Am Abend des Ausflugstages vereinigte man sich auf dem Ehrenthaler Keller unweit Rehlheim bei Vorträgen des dortigen Lieberfranzes.

Notizen.

A. *Betula nana*.

Ueber das einzige Vorkommen der *Betula nana* im ganzen norddeutschen Flachlande macht der Direktor des Westpreussischen Provinzialmuseums H. Conwentz in Danzig in der „Naturwissenschaftlichen Wochenschrift“ interessante Mitteilungen.

Hiernach kommt diese nordische Holzart in einem kleinen Hochmoor in der Oberförsterei Drenzenwald vor. In diesem Hochmoor besteht die Hauptmasse der Torfmoose aus *Sphagnum medium* Simpr. und *Sph. recurrum* und *muor-natum* Russ. Sonst wird die Pflanzenbede vornehmlich aus folgenden Arten zusammengesetzt: *Andromeda polifolia*, *Betula nana*, *Betula pubescens*, *Betula intermedia*, *Calamagrostis neglecta*, *Calluna vulgaris*, *Carex acuta*, *Carex stricta*, *Comarum palustre*, *Drostra rotundifolia*, *Escophorum vaginatum*, *Ledum palustre*, *Menyanthes trifoliata*, *Molinia Coerulea*, *Pencwanum palustre*, *Salix aurita*, *Vaccinium oxycoccos*, *Vaccinium uliginosum*, etc. In dem historischen Teile des Moores wird die Moorfläche besonders an den Rändern mit einem aus Anflug hervorgegangenen 30–40 jährigen Kiefern- und Birkenbestand bedeckt; vermutlich ist ein ähnlicher Holzwuchs auch auf dem übrigen in Privatbesitz befindlichen Teile gewesen, später aber abgetrieben worden.

Die Zwergbirke überzieht auf diesem Moore in einzelnen oder gruppenweise angeordneten Büschen von etwa 1 m Höhe, da und dort vergesellschaftet mit *Vaccinium uliginosum*, die ganze Fläche und gedeiht, bei reichlicher Käseentwicklung, überall freudig; nur auf dem etwas höheren Boden am Rande, im Drucke der Kiefern, ist die Pflanze etwas rückgängig. Untermischt treten nicht selten Kreuzungen von *Betula nana* und *B. pubescens* auf; man findet bisweilen an einem Strauch alle verschiedenen Uebergänge der Blattformen beider Arten.

Das Gelände soll bis vor wenigen Jahren sehr naß und schwer zugänglich gewesen sein; dies ist wohl der Grund, daß die dort verbreitete bemerkenswerte Pflanze so lange unbeachtet geblieben ist.

Wenn in der älteren Literatur noch ein Vorkommen bei Barneinen unweit Osterode O.-Pr. erwähnt wird, so ist dasselbe nicht erwiesen. Indessen, nachdem jetzt die Aufmerksamkeit von neuem auf die Pflanze hingelenkt ist, wird sie vielleicht auch noch anderswo im Flachlande an entlegener Stelle aufgefunden werden. Sonst kommt sie in Deutschland nur in beträchtlicher Höhe vor, z. B. auf dem Hergewitz, Erzgebirge, Harz etc.; aber das eigentliche Verbreitungsgebiet liegt in den nördlichen Teilen Norwegens, Schwedens, Finlands, des übrigen Rußlands etc. Bei uns ist die Zwergbirke ein Relikt aus der Eiszeit, und ihre fossilen Reste waren schon früher, auch in West-Preußen bekannt. Blätter von *Betula nana* wurden z. B. 1891 bei Schrop, Kr. Stuhren, 1892 bei Saffoschin, Kr. Danziger Hohl und 1899 bei Stangenwalde, Radthaus aufgefunden.

E.

B. Forstliche Vorlesungen im Sommersemester 1902.

I. Universität Gießen.

Geh. Hofrat Professor Dr. Hess: Forstschutz mit Demonstrationen, I. Teil (nach seinem Lehrbuch, 3. Auflage, I. Band, 1898), 5 stündig; Forsttechnologie mit Demonstrationen (nach seinem Grundriß, 2. Aufl., 1901), 3 stündig; praktischer Kursus über Waldbau, einmal wöchentlich. — Professor Dr. Wimmerauer: Waldbewegbau (nach seinem Grundriß, 1896), 4 stündig

mit Übungen im Walde, einmal wöchentlich; Waldbewegbau, 4 stündig. — Professor Dr. Braun: Enzyklopädie der Rechtswissenschaft für Forstwirte, 2 bis 3 stündig. — Prof. Dr. Hansen: Forstbotanik, 1 stündig.

Das allgemeine Vorlesungsverzeichnis der Universität kann von dem Sekretariat bezogen werden. Ein forstlicher Vortragsplan für das Biennium 1901/02 und eine Schrift über den forstwissenschaftlichen Unterricht an der Universität Gießen wird auf Wunsch von der Direktion des akademischen Fortbildungsinstituts unentgeltlich verabfolgt. Eine Schrift über den akademischen Fortgarten wird zum Preise von 1,20 M. abgegeben.

Beginn der Immatrikulation am 21. April, der Vorlesungen am 23. April.

II. Universität München.

A. In der staatswirtschaftlichen Fakultät:

Professor Geh. Hofrat Dr. Brentano: Wirtschaftsgeschichte, 4 stündig; Nationalökonomie als Wissenschaft, 2 stündig. — Für Prof. Dr. Hartig Nachfolger noch nicht ernannt. — Professor Dr. Weber: Geobotanik, 3 stündig; Wegebaukunde, 2 stündig; Praktische Vermessungsübungen. — Professor Dr. Mayr: Forstbenutzung, 6 stündig; Forstschutz, 1 stündig; Praktikum aus Waldbau und Exkursionen. Anleitung zu selbstständigen Arbeiten. — Professor Dr. Endres: Forstverwaltung, 2 stündig; Forstgeschichte, 3 stündig; Übungen in forstl. Rentabilitätsberechnungen. — Professor Dr. Log: Allgemeine Volkswirtschaftslehre, 6 stündig; Ueber Bank- und Börsenwesen, Handel und Verkehr, 4 stündig. — Professor Dr. G. von Mayr: Praktische Nationalökonomie, 5 stündig; Finanzwissenschaft, 5 stündig; Statistik, 4 stündig. — Professor Dr. Ramann: Agrarkulturchemie, 4 stündig; bodenkundl. Praktikum. — Außerord. Professor Dr. Paulh: Forstinsekten, 4 stündig; Forstentomolog. Praktikum, 2 stündig; Forstzoologische Exkursionen. — Professor hon. Dr. Basserrab: Grundzüge der Sozialpolitik, 1 stündig; Einleitung in die deutsche Volkswirtschaft, 1 stündig. — Privatdozent Dr. Frhr. v. Tüben beurlaubt. — Privatdozent Dr. Heß beurlaubt.

B. Aus anderen Fakultäten:

Professor Dr. Frhr. v. Stengel: Rechtsenzyklopädie für Forststudierenden, 5 stündig. — Professor Dr. v. Bittel: Geologie mit Exkursionen, 5 stündig. — Professor Dr. v. Böttger: Experimentalphysik II. A., 5 stündig. — Professor Dr. von Baeyer: Organische Experimentalchemie, 5 stündig. — Prof. Dr. Groth: Mineralogie, praktische Bestimmungen, 4 stündig. — Privatdozent Dr. Brunn: Elemente der höheren Mathematik, 4 stündig.

III. Technische Hochschule zu Karlsruhe.

(Abteilung für Forstwesen.)

Beginn am 15. April.

Lehmann: Experimentalphysik II. — Distel: Übungen in der Projektionslehre. — Engler: Organische Experimentalchemie. — Futterer: Geologie; geol. Übungen. — Klein: Systematik und Biologie der Krypto- und Phanerogamen; Pilzkrankheiten der Waldbäume; Forstbotanik; Mikroskopische Übungen. — Müßlin: Zoologie II; Forstentomologie. — Haib: Geobotanisches Praktikum II. — Bürgin: Plan- und

Terrainzeichnen. — Siefert: Waldbau II.; Forstl. Technologie; Exkursionen. — Müller: Jagdkunde; Bodenkunde; Forsteinrichtungsmethoden; Waldwertrechnung; Exkursionen. — Hausrath: Waldweg- und Wasserbau mit Übungen; Forstschuß; Exkursionen. — Deurer: Landwirtschaftslehre. — Lewald: Verfassungs- und Verwaltungsrecht. — Süpfle: Ausgewählte Lehren des Strafrechts. — Tröltzsch: Verkehrsweisen; Arbeiterirrage.

IV. Forstakademie Eberswalde.

Oberforstmeister Niebel: Forstbenutzung. — Forstliche Exkursionen. — Forstmeister Dr. Martin: Forsteinrichtung. — Forstliche Exkursionen (dabei Durchführung einer Forsteinrichtung im Walde). — Forstmeister Reising: Einleitung in die Forstwissenschaft. — Waldwertrechnung. — Forstliche Exkursionen. — Forstmeister Dr. Kienig: Forstschuß. — Jagdkunde. — Forstliche Exkursionen. — Forstmeister Professor Dr. Schwappach: Forstliche Exkursionen. — Forstassessor Dr. Laspeyres: Forstliche Exkursionen. — Professor Dr. Schubert: Gesteine. — Übungen im Feldmessen, Nivellieren und in der Forstvermessung. — Professor Dr. Schwarz: Systematische Botanik. — Botanische Exkursionen. — Forstmeister Professor Dr. Möller: Pflanzenphysiologische Grundlagen des Waldbaus. — Professor Dr. Götze: Wirbellose Tiere. — Zoologische und landwirtschaftliche Exkursionen. — Geh. Reg.-Rat Professor Dr. Kemel: Mineralogie und Geognosie. — Geognostische Exkursionen. — Professor Dr. Albert: Standortslehre. — Bodenkundliche Exkursionen. — Dr. Prißow: Organische Chemie. — Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Mätrich: Experimentalphysik. — Amtsgerichtsrat Prof. Dr. Dickel: Strafrecht.

Das Sommer-Semester beginnt Montag den 7. April und endet am 20. August.

Übungen sind möglichst bald unter Beifügung der Zeugnisse über Schulbildung, forstliche Vorkenntnisse, Führung, über den Besitz der erforderlichen Mittel zum Unterhalt, sowie unter Angabe des Militärverhältnisses an den Unterzeichneten zu richten.

Der Direktor der Forstakademie:

Niebel,
Königlicher Oberforstmeister.

V. Forstakademie Hannov.-Münden.

Beginn des Sommer-Semesters: Dienstag den 15. April 1902,
Schluß desselben am 16. August.

Oberforstmeister Weise: Ertragsregelung, forstliche Exkursionen. — Forstmeister Sellheim: Wegenehlegung und Begebau, Jagdkunde, forstl. Repetitor, forstl. Exkursionen. — Forstmeister Dr. Zentich: Forstschuß, forstl. Exkursionen. — Forstmeister Michaelis: Waldwertberechnung, Preussisches Tagationsverfahren, Durchführung eines Tagationsbeispiels, forstl. Exkursionen. — Forstassessor Japing: Einleitung in die Forstwissenschaft. — Prof. Dr. Büsgen: Systematische Botanik, botanisches Praktikum, botanische Exkursionen. — Geh. Reg.-Rat Professor Dr. Meßger: Zoologie, Fischerei, zoologische Übungen und Exkursionen. — Prof. Dr. Connel: Organische Chemie, Mineralogie und Geologie, geognostische Übungen und Exkursionen. — Professor Dr. Hornberger: Physik, Bodenkunde, bodenkundliche Exkursionen und Übungen. — Professor Dr. Baule: Gesteine, Pflanzenzeichnen, Vermessungsinstruktion, geodätische Übungen und Exkursionen. — Professor Dr. v. Hippel: Strafrecht.

1902

Anmeldungen sind an den Unterzeichneten zu richten und zwar unter Beifügung der Zeugnisse über Schulbildung, forstliche Vorbereitung, Führung, sowie eines Nachweises über die erforderlichen Mittel und unter Angabe des Militärverhältnisses.

Der Direktor der Forstakademie:
Weise.

VI. Forstakademie Tharandt.

Anfang: 7. April.

Geh. Forstrat Professor Dr. Neumeister: Waldbau, Exkursionen und praktische Übungen. — Geh. Hofrat Professor Dr. Nobbe: Pflanzenphysiologie, Pflanzenphysiologisches Praktikum, Forstbotanik, botanische Exkursionen. — Geh. Hofrat Professor Dr. Kunze: Vermessungskunde, Meßübungen, Pflanzenzeichnen. — Geh. Hofrat Professor Dr. Ritche: Forstinsektenkunde II. Teil, Wirbeltierkunde, Zoologische Exkursionen. — Professor Dr. Weinmeister: Analytische Geometrie, Mechanik. — Professor Dr. Vater: Geologie, Petrographische Übungen, Geologische Exkursionen. — Professor Groß: Forstbenutzung, Forstliche Tagationsübungen. — Professor Dr. Wislicenus: Angewandte Chemie, Chemisches Praktikum. — Forstassessor, a. o. Professor Beck: Forstschuß. — Dr. Buttk: Volkswirtschaftslehre.

VII. Forstlehranstalt Eisenach.

Das Sommersemester 1902 beginnt Montag den 21. April.

Forsteinrichtung mit Durchführung eines praktischen Beispiels, Forstbenutzung, Einleitung in die Forstwissenschaft: Geh. Oberforstrat Dr. Stöcker. — Waldbau: Forstrat Matthes. — Mineralogie und Geognosie, Botanik: Professor Dr. Neger. — Zoologie, I. Teil: Dr. Liebetrau. — Trigonometrie, Mathematische Übungen: Professor Dr. Höhn. — Rechtskunde: Landgerichtsrat Linde. — Volkswirtschaftspolitik, Finanzwissenschaft: Forstrat Matthes. — Meteorologie: Oberförster Aghelm. — Meßübungen leitet Forstassessor Pfeifer.

Das Studium aller zum Vortrag kommenden Disziplinen der Forstwissenschaft, sowie deren Grund- und Hilfswissenschaften erfordert in der Regel 2 Jahre und kann mit jedem Semester begonnen werden.

Sämtliche Vorlesungen werden in einem einjährigen Turnus gehalten und sind auf zwei Unterrichtskurse verteilt.

Anfragen und Anmeldungen sind an die Direktion der Großherzoglichen Forstlehranstalt zu richten.

VIII. Forstliche Hochschule Aschaffenburg.

Beginn der Vorlesungen am 10. April.

Oberforstrat Dr. Fürst: Forstencyklopädie (Forstschuß), Forsteinrichtung mit Holzmeßkunde, Jagdkunde, Forstliche Exkursionen. — Professor Dr. Conrad: Anorganische Chemie, 2. Teil (Metalle), Chemisches Praktikum, Übungen im Bestimmen von Mineralien, Grundzüge der Geologie, Geologische Exkursionen. — Professor Dr. Spangenberg: Zoologie, II. Teil: Insektenkunde, Zoologisches Praktikum, Übungen im Zerlegen der Tiere. — Professor Dr. Dingler: Botanik II. Teil, Systematik der höheren Gewächse, insbesondere der forstlich wichtigeren, Übungen im Pflanzenbestimmen, Mikroskopisches Praktikum, Botanische Exkursionen. — Professor Dr. Schleiermacher: Grundzüge der höheren Analysis I. Teil, Integralrechnung, Abriß der politischen Arithmetik mit Rücksicht auf Waldwertrechnung. — Professor Dr. Geigel: Experimentalphysik (Elektrizität, Magnetismus), Physikalische

Praktikum, Geodätische Übungen. — Forstmeister Doppel: Weg- und Eisenbahnbau mit Übungen im Gelände. — Forstamtsassistent Dilm: Situationszeichnen und Terraindarstellung mit anschließenden Übungen.

C. Waldsamen-Erntebericht pro 1902 der Forst- und Landwirtschaftlichen Samenhandlung von Conrad Appel in Darmstadt.

Auch in dieser Frühjahrssaison gelatte ich mir wiederum über das Erntertragnis der wichtigsten Nadel- und Laubholzsaamen meinen Bericht hier abzugeben, in der Hoffnung, dem Forstwirt einen kleinen Anhaltspunkt für sein für Saat-zwecke vorgelegenes Budget zu geben.

Pinus sylvestris. Kiefernsaamen, hat eigentlich in ganz Deutschland so viel wie kein Ergebnis aufzuweisen; die nur in einzelnen Waldkomplexen aufgetommenen Zapfen sind so wenig, daß bei der momentan überall herrschenden Arbeitsnot der Zapfenpflücker sich dennoch nicht veranlaßt sehen konnte, dieses kleine Ertragnis als zum Sammeln lohnend anzuerkennen, der deutlichste Beweis für die wirklich vollständige Mißernte dieser Sorte bei uns! Das benachbarte Oesterreich, welches schon öfter durch eine zufriedenstellende Ernte ausbessern konnte, kann dieses Jahr auch nicht zu einem Zapfenbezuge herangezogen werden, da auch dort nur kleine Ernte zu verzeichnen ist. Wir sind dieses Jahr hauptsächlich von unseren westlichen Grenzachbarn Belgien und Frankreich abhängig, wovon ersteres eine mittlere und letzteres eine etwas bessere Zapfenernte hatte, aber lange nicht in dem Verhältnis wie zu Anfang der Kampagne im Monat November angenommen wurde. Dadurch daß vor allen Dingen diese Produktionsländer ihren Zapfen- resp. Samenbedarf zuerst natürlich zu decken suchten und die ersten deutschen Klengen genötigt waren ebenfalls dort ihre Einkäufe vorzunehmen, haben die aufgetommenen Zapfenquantitäten sich sehr verteilt und sind namentlich die Einkaufspreise sehr in die Höhe getrieben worden. Aber nicht allein dieser Umstand, sondern eingetretener starker Schneefall gegen Ende Dezember erschwerte noch in Frankreich die Gewinnung des vorhandenen Zapfenmaterials und den Bezug nach Deutschland, dabei stiegen die Preise rapid durch die Thatsache der vielen vorhandenen Käufer. Es dürften trotzdem nur einige deutsche großen Klengen, welche ihre Vertreter und Einkäufer an Ort und Stelle wirken ließen, außer den dortigen Interessenten in der Lage gewesen sein, ein größeres Quantum Zapfen an sich zu bekommen, so daß in Wahrheit eigentlich der Hauptteil der Zapfenernte sich in wenigen festen Händen befindet.

Diese geschilderten Umstände und die hohe Frucht bei dem Zapfenbezuge haben natürlich eine teure Samenproduktion zur Folge, trotzdem konnte guter Kiefernsaamen etwas billiger wie im Vorjahre notiert werden, da doch hier und da noch Vorrat von wirklich gutem jährigem Samen vorhanden ist; die Qualität der diesjährigen Produktion ist sehr zufriedenstellend.

Picea excelsa. Fichtensaamen. Hierin werden von dem guten Erntejahr 1898/99 in wirklich befriedigender Reimkraft im Ganzen nur wenig Läger noch vorhanden und die Vorräte in der letzten Kampagne zur Verwendung gekommen sein.

In Deutschland sind dieses Jahr keine Zapfen gewachsen, dagegen hat Oesterreich-Ungarn in einzelnen großen Distrikten eine mittlere Ernte; das Ertragnis stellt sich aber hoch, dazu noch der teure Bezug und der Umstand, daß diese Zapfen im Verhältnis zu sonst nur wenig Samen ergeben, bewirken auch

dieses Jahr einen hohen Fichtensaamenpreis, währenddem aber die Reimkraft allseits befriedigen wird.

In *Larix europaea*, Lärchensaamen, scheint sowohl in Tyrol, als auch in einem gewissen Teile der Schweiz, eine etwas kleinere Ernte wie im Vorjahre gewesen zu sein — die in Deutschland in einzelnen Gegenden aufgetommenen Zapfen waren verholzt und zeigten wenig Samen, so daß solche nicht in Betracht kommen. Es ist bei dieser Sorte hauptsächlich auf guten Samen mit normaler Reimkraft und Reinheit zu sehen und vor allen Dingen, daß solcher auf trockenem Wege behandelt und gereinigt ist, was bei Samen aus manchen Bezugsquellen gerade zu tabeln ist, und führt solches dazu, daß dieser Samen, wenn er nicht sofort zur Verwendung gelangt, an Qualität resp. Reimkraft reich verliert.

Pinus strobus. Beymuthskiefernsaamen, hat so wenig Zapfen wie seit Jahrzehnten nicht geliefert. Der Samen ist äußerst rar und teuer, aber von wirklich guter Reimkraft.

Pinus austriaca. Schwarzkiefernsaamen, hat in Oesterreich dieses Mal kein Ertragnis gebracht und ist der Bedarf in jähriger Saat zu decken, der Preis ist ein ziemlich hoher, da nur beschränkte Vorräte vorhanden sind, an die Reimkraft dürfen keine sehr großen Ansprüche gestellt und Samen mit 60% kann als gute Qualität bezeichnet werden.

Abies pectinata. Weißtannensaamen, hat eine kleinere Ernte geliefert wie Anfangs erwartet wurde, gut überwinterter Samen von 40/50% im Schnitt wird begehrt sein. Einzelne andere Nadelhölzer wie *Pinus cembra*, Zirbelkiefernsaamen, lieferten mittleres Ertragnis und zeigt sich keine erhebliche Preisveränderung. Die Sorten wie *Pinus maritima*, Seekiefern, *Pinus corsica*, forstliche Kiefern, zc. sind bei mittlerer Ernte ohne erhöhte Preisnotierungen für den Bedarf in zufriedenstellender Güte erhältlich.

Was die Laubholzsaamen anlangt, so hatte *Quercus pedunculata* und *Qu. robur*. Stiel- und Traubeneichen, im Herbst eine so kleine Mast allenthalben wie man sich dieses seit einer langen Reihe von Jahren nicht zu erinnern vermag. Nur in einzelnen Gegenden Deutschlands (Schlesien zc.) kamen einzelne Partien auf, welche auch meistens dort wieder zur Verwendung resp. Aussaat gelangt sind. Es konnte aus diesem Grunde auch nur ein ganz minimales Quantum zur Ueberwinterung kommen und muß hierfür ein hoher Preis in Anspruch genommen werden. Dagegen hatten *Quercus rubra*, amerkl. Rotkeichen, eine sehr gute Ernte wie schon lange nicht und ist der Preis ein sehr billiger. Vielleicht kann diese Sorte stellenweise als Ersatz für die gewöhnlichen Eichen dienen, jedenfalls ist Qualität und Notierung zur Vornahme ausgedehnter Kulturen einladend.

Fagus sylvatica, Rotbuche (Bucheckern) hatte nur vereinzelt im Auslande eine ganz spärliche Ernte und konnte das wenige nur mit großer Mühe und Kostenaufwand eingebracht werden und sind daher gute Saatbucheln, die in Ueberwinterung genommene Saat zeigt 80/90% in der Schnitprobe, nur zu den Verhältnissen entsprechenden hohen Preisen abzugeben.

Die übrigen Laubholzsaamen wie Rot- und Weißerlen haben bei mittlerem Ertragnis bekannte Preise aufzuweisen. Birke hatte nur in einzelnen Gegenden Ertrag. Esche lieferte wenig Samen. Alazie wird in zufriedenstellender Qualität genügend für den Bedarf vorhanden sein.

Dagegen ist von den beiden Lindenforten, die großblättrige sehr spärlich aufgetommen und die kleine Linde ist noch viel rarer.

Von den gewöhnlichen, sowie Stachelginstern ist weniger gewachsen wie im Vorjahre und Ulme hatte eine vollständige Mißernte.

Ich erlaube mir am Schlusse meines Berichtes noch zu bemerken, wie ich auch in dieser Saison eine Kollektion der bekanntesten amerikanischen Waldfamen, sowie ein Sortiment der gangbarsten japanischen Nadel- und Laubhölzsfamen direkt aus den besten Quellen bezogen, erwarte und geehrten Interessenten zur Verfügung halte; mit Spezialofferte gerne zu Diensten stehend. —

D. Knospenschützer „Krone“.

Da mir in letzter Zeit verschiedene Klagen über die Saumseligkeit des Fabrikanten, welcher die Kronen anfertigt und vertreibt, zugegangen sind, so erlaube ich mir die beteiligten Herren über die Gründe derselben im folgenden aufzuklären:

Wie es schon manchem Leidensgenossen in puncto Erfindung vor mir ergangen ist, wurde auch ich von dem Großfabrikanten, an welchen ich mich zuerst behufs Uebernahme der Anfertigung der Kronen wandte, abgewiesen mit dem Bemerkten, für solch unsichere Geschichten gebe es in seinem Betriebe keinen Raum. Um eine Erfahrung reicher versuchte ich es nun mit einem Fabrikanten von beschiedeneren Ansprüchen. Dieser schenkte mir zwar Gehör, ging aber, da er keine Idee von der Tragweite der Erfindung hatte, als „nicht Fachmann“ auch nicht haben konnte, mit Mißtrauen an die Sache heran und versprach mir, eine neue Stange mit Schaltwerk und zwei Schnitten zur Anfertigung der Kronen anschaffen zu wollen. Trotz meines fortwährenden Drängens konnte diese maschinelle Einrichtung erst Mitte August in Betrieb gesetzt werden, erlitt aber fortwährende Störungen, indem die Schnitte mehrmals unbrauchbar wurden und umständlicher Reparaturen bedurften. Um nun die zahlreich einlaufenden Aufträge nicht allzu lange hinzuhalten, wurde eine ältere Stange ohne Schaltwerk zur Anfertigung herangezogen, wobei der Fabrikant ohne mein Vorwissen den Fehler beging, mehrere über einander gelegte Blechstreifen zumal zu stanzen. Dieses Verfahren brachte den Nachteil, daß die Kronen an einander klebten und nur mit Mühe getrennt werden konnten, weshalb ich dasselbe sofort wieder einstellen ließ. In der Zwischenzeit waren so viele Bestellungen eingelaufen, daß selbst meine hochgespannten Erwartungen für das Probejahr weit übertroffen wurden und erreichten beispielsweise die Probeforderungen in 2 Monaten die gewiß stattliche Summe von über 4 Millionen. Es wurde nun Tag und Nacht gearbeitet, aber einem solchen Ansturme war die primitive maschinelle Einrichtung nicht gewachsen. Der Fabrikant wollte die erhaltenen Aufträge dennoch sämtlich effektuieren, sich nicht mit Schreibereien aufhalten, sondern gleich mit der fertigen Waare aufwarten, kam auf diese Weise bei manchen Bestellern in Rückstand und mag vielleicht auch den einen oder andern im Geschäftstrubel ganz vergessen haben. Ich möchte nun dieses Gebahren durch die vorstehende Erklärung keineswegs in Schutz nehmen, im Gegenteil habe ich den Fabrikanten in jedem einzelnen Falle sehr ernstlich zur Rede gestellt, aber immerhin wird dieselbe das Verschulden in entschuldbarem Lichte erscheinen lassen. Dieser Entschuldigung kann ich des weiteren die Versicherung anfügen, daß im kommenden Jahre alles geschehen wird, um auch einer sehr großen Nachfrage gerecht zu werden. Bis Ende Mai 1902 kommen nämlich 3 neue Stanzwerke mit verschiedenen Reserver schnitten in Betrieb, welche in 6 Monaten annähernd 60 Millionen Kronen zu liefern im Stande sind, ferner ist alsdann das notwendige Hilfspersonal zur Stelle und wird schon in den Sommermonaten ein Reservervorrat

fabriziert werden. Dennoch möchte ich die Herren, welche im Herbst 1902 Kronen zu verwenden beabsichtigen, bitten, mit ihren Aufträgen nicht bis zum letzten Augenblick im Spätherbste zu warten, sondern die Bestellungen womöglich schon im Laufe des Sommers, längstens bis Ende September zu machen, dann kann ich denselben eine prompte Bedienung unbedingt zusichern. Sollten sich künftighin Mängel irgend welcher Art herausstellen, so empfehle ich, mir sofort Mitteilung hiervon zu machen, um dieselben aufklären und abstellen zu können.

Zum Schluß erlaube ich mir noch an alle diejenigen, welche schon im Herbst 1901 größere Versuche mit den Kronen gemacht haben, die höfliche Bitte zu richten, mir über ihre Erfahrungen kurze Notiz zukommen zu lassen, damit ich dadurch in den Stand gesetzt werde, vorhandene Fehler zu verbessern und etwaige Mißverständnisse bei der Verwendung aufzuklären. Im Mai- oder Juniheft wird alsdann ein zusammenfassendes Urteil über die mit diesem neuen Schutzmittel erzielten Resultate erscheinen.

Oberförster Lang,
Landhaus Rosenstein bei Stuttgart.

E. Der Regelbohrer.

Bei dem Herannahen der Kulturzeit mache ich die Herren Praktiker wiederholt auf den überaus praktischen und vielseitigen Regelbohrer (von Eduard Heyer) aufmerksam, der nicht nur nach meinen Erfahrungen*, sondern auch nach den ausführlichen Mitteilungen des Herrn Forstmeisters Liemann** (zu Ganderstheim) ein ausgezeichnetes Instrument zum Einsetzen, hauptsächlich von Ballenpflanzen, aber auch von ballenlosen Setzlingen ist.

Der Schmiedemeister Ludwig Schaum zu Klein-Linden (bei Gießen) liefert das Werkzeug nach dem im hiesigen akademischen Forstinstitut befindlichen Musterbohrer in tabelloser Beschaffenheit in 2 Formen:

a) mit hohlem Stiel zum Preise von 9 M. (ab Klein-Linden) und

b) mit massivem Stiel zum Preise von 7,50 M.

Der Verfertiger hat also die Preise gegen früher (10,50 M. für einen Bohrer mit hohlem Stiel und 8,50 M. für einen mit massivem Stiel) nicht unbeträchtlich ermäßigt.

Bei größeren Bestellungen nach einem Orte will er sogar eine weitere Preisermäßigung von 50 Pfg. pro Stück eintreten lassen. Ich bemerke für den Fall etwaiger Bestellungen, daß vorwiegend Bohrer mit massivem Stiel gewünscht werden.

Schaum hat von 1893 bis incl. 1901 206 Bohrer geliefert, und zwar:

1893	2
1894	30
1895	15
1896	10
1897	33
1898	20
1899	24
1900	23
1901	49

mithin im Durchschnitt jährlich
23 Stück.

* Vergl. die Notizen in der Allgemeinen Forst- und Jagd-Zeitung, 1894, S. 272; 1895, S. 173; 1897, S. 107 und 1898, S. 179.

** Vergl. die Notizen in der Allgemeinen Forst- und Jagd-Zeitung, 1895, S. 383 und 1900, S. 144.

Nach Ländern verteilen sich die Bohrer wie folgt:

Deutschland	190
Schweiz	12
Oesterreich	2
Amerika	2

Diese Zahl ist mit Rücksicht auf den Waldbreichtum dieser Länder noch sehr gering. Eine weitere Verbreitung des nützlichen Kulturinstruments wäre daher dringend zu wünschen. Wer den Bohrer auf Bodenarten, für welche er geeignet ist (etwas bindige, stein- und ziemlich wurzelfreie Böden), auch nur einmal vorschriftsmäßig angewendet hat, legt ihn nicht wieder bei Seite.

Gießen, 7. Februar 1902.

Dr. Heß.

F. Aufruf

zur Errichtung eines Denkmals für den verewigten Landforstmeister Dr. jur. Bernhard Dandelmann.

Am heutigen Tage ist ein Jahr vergangen, seitdem der hochverdiente frühere Leiter unserer Forstakademie, Landforstmeister Dr. Dandelmann, aus dem Leben geschieden ist. Dieser Tag voll eristeter, wehmütiger Erinnerung mahnt uns daran, einer Pflicht der Pietät und Dankbarkeit gegen den Verstorbenen zu genügen und wir sind der vollen Ueberzeugung, daß wir im Sinne der großen Zahl seiner Verehrer handeln, wenn wir hierdurch mit dem Pläne in die Öffentlichkeit treten, zum dauernden Andenken an den Verewigten und zu seiner Ehrung ein würdiges Denkmal zu errichten. Einer Begründung unseres Vorhabens durch Hinweis auf die hohen Verdienste, die sich der allseitig verehrte Mann in 48-jähriger Dienstzeit, nicht nur als Forstmann, sondern auch als treuer Berater in wichtigen Fragen, die außerhalb seines eigentlichen Dienstkreises lagen, um den Staat, die er sich in fast 35-jähriger Forscher- und Lehrthätigkeit um die Forstwissenschaft und Forstwirtschaft, die er sich endlich auch als Bürger unserer Stadt erworben hat, bedarf es nicht und wir glauben uns darauf beschränken zu sollen, hiermit an alle Schüler des Verstorbenen, dann aber auch an alle seine Fachgenossen und Freunde, an die Vereine, denen er angehört und für deren Bestrebungen er gewirkt hat, und schließlich noch ganz besonders an die Bürgerschaft der Stadt Eberswalde die Bitte zu richten, zur Stiftung eines Dandelmann-Denkmal's beisteuern zu wollen.

Die Ausführung des Denkmals ist als Bronze-Büste auf entsprechendem Piedestal gedacht, ähnlich dem hiesigen Hagen-Denkmal.

Als Platz für die Aufstellung sind zunächst die Anlagen gegenüber der Forstakademie am rechten Ufer des Schwärzbaches in Aussicht genommen, durch deren Erwerb und Einrichtung sich der Verewigte im Interesse der Akademie besonders verdient gemacht hat.

Beiträge für das Denkmal bitten wir an Herrn Rechnungsrat Kressin zu Eberswalde, Kirchstraße 22, einzahlen zu wollen. Rechnungslegung über die eingegangenen Spenden wird in der Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen erfolgen, auch werden in dieser alle weiteren das Denkmal betreffenden Mitteilungen veröffentlicht werden.

Eberswalde, den 19. Januar 1902.

Das Lehrer-Kollegium der Forstakademie Eberswalde.

Oberforstmeister Kiebel. Geh. Regierungsrat Prof. Dr. Kramel. Geh. Regierungsrat Prof. Dr. Mültlich. Forstmeister Frising. Forstmeister Prof. Dr. Schwappach. Prof. Dr. Schwarz. Forstmeister Dr. Riehl. Forstmeister Dr. Martin. Forstmeister Prof. Dr. Möller. Amtsgerichtsrat Dr. Pikel. Prof. Dr. Eckslein. Prof. Dr. Albert. Prof. Dr. Schubert. Forstassessor Dr. Lasperes.

G. Druckfehler-Berichtigung.

In dem Aufsatz über: „Mischbestände aus Fichte und Buche“ von Lorenz im diesjährigen Februarheft ist zu lesen:

S. 42, erste Spalte, pos. 2, Zeile 3: „schwer“ statt schwarz;

S. 42, zweite Spalte, pos. 6, Zeile 1: „Rothenholz“ statt Rothholz;

Daf., pos. 8, Zeile 2: „Hofmannswäldle“ statt Hofmannswäldle;

S. 43, erste Spalte, pos. 10, Zeile 3: „Kieselabänderung“ statt Kieselbänderung.

Die Redaktion.

H. Dem Andenken des seitherigen Herausgebers dieser Zeitschrift, Prof. Dr. Luise Lorenz, wird das nächste Heft derselben vorzugsweise gewidmet sein und demgemäß dessen Bild und Biographie sowie seine hinterlassenen Schriften, insbesondere auch die akademische Antrittsrede vom 19. Mai 1881 bringen.

Die Redaktion.

Verantwortlicher Redakteur: Professor Dr. Wimmenauer (Gießen).

Verleger: J. D. Sauerländer in Frankfurt a. M. — G. Otto's Hofbuchdruckerei in Darmstadt.



Loring

Allgemeine Forst- und Jagd-Zeitung.

April 1902.

Tuisko Lorey.

Ein Lebensbild, gezeichnet von A. Wimmenauer.

Rasch tritt der Tod den Menschen an;
Es ist ihm keine Frist gegeben.
Er stürzt ihn mitten von der Bahn,
Er reißt ihn fort vom vollen Leben.

Ja wahrlich! Es war ein volles, ein reiches Leben, dem die rauhe Hand des Todes den Mann entrißen hat, dessen Lebensbild zu zeichnen mir eine schmerzliche und doch liebe Aufgabe ist. Wenn ich dabei manches scheinbar unbedeutende aus der eigenen Erinnerung einreichte, so werden mir die Leser unserer Zeitschrift das gewiß zu gute halten; denn ich kann hinzufügen, daß uns beide fast 49 Jahre treuer, niemals getrübtter Freundschaft verbunden haben und daß unsere Lebenswege seit frühester Jugend vielfach neben und mit einander verlaufen sind.

Als ich nach dem frühen Tode meines Vaters zu Eltern 1853, ein neunjähriger Knabe, zum erstenmal in eine öffentliche Schule, die damals hochangesehene Lehranstalt von Heinrich Schmitz in Darmstadt, eintrat, war einer der besten Schüler meiner Klasse — damals sagte man „einer der obersten“ — Tuisko Lorey. Dieser, ein hübscher blonder Junge, beinahe ein Jahr jünger als ich, nahm sich meiner in dem mir neuen und ungewohnten Treiben der städtischen Schule freundlich an und bald wurden wir gute Kameraden. Wie oft haben wir im Lorey'schen Hause zusammen unsere Schulaufgaben erledigt und dann gespielt, wie oft sind wir zusammen in die Wälder gelaufen, um Schmetterlinge und Käfer zu sammeln; er hatte es hauptsächlich auf die ersteren, ich auf die letzteren abgesehen. Die Anregung dazu verdankten wir größtenteils unserem Lehrer Klier, der es vorzüglich verstand, uns Interesse an solchen Sammlungen beizubringen und die Schulspaziergänge in dieser Richtung zu verwerten.

Lorey's Vater hatte ursprünglich Forstwissenschaft (bei Hundeshagen und Karl Hoyer) studiert, war dann aber zum Lehrfach übergegangen. Er war damals Lehrer, später Direktor an der Darmstädter Realschule, galt als streng, aber gerecht und stand bei Kollegen und Schülern in hohem Ansehen. Vorliebe und Ver-

ständnis für Naturbeobachtung ist ohne Zweifel vom Vater auf den Sohn übergegangen. Die Mutter ist mir als eine schöne, freundliche, liebe Frau in der Erinnerung; sie ist leider schon früh, im Jahre 1872, gestorben. Tuisko war das älteste Kind, am 2. April 1845 geboren; dann folgten zwei Schwestern und noch ein kleiner Bruder, der aber das Knabenalter nicht überleben sollte.

Schon als kleiner Junge zeigte Lorey eine entschiedene Begabung für mathematische Dinge. Den Unterricht darin erteilten uns Heinrich und Gustav Schmitz, Vater und Sohn; und zwar so, daß sie es den Schülern überließen, die Beweise für aufgestellte Lehrsätze, z. B. in der Geometrie, selber zu finden. Diejenigen, denen das gelungen war, traten zum Lehrer und sagten ihm ihre Lösung der Aufgabe leise ins Ohr. Wenn keiner mehr kam, durfte, wer zuerst das richtige gefunden hatte, seinen Beweis der Klasse vortragen; und dieser erste war wieder sehr häufig Tuisko Lorey. Auch im Zeichnen und Malen trat schon früh sein ungewöhnliches Talent hervor. Wie oft haben wir anderen ihn bewundernd umstanden, wenn unter seiner geschickten Hand in kurzer Zeit mit festen sicheren Bleistift- oder Federstrichen ganze Kriegergefechte oder Jagdszenen aus freier Phantasie auf dem Papier entstanden! Und wie prachtvoll hat er einmal den uns aufgegebenen Aufsatz über die selbst angelegte Sammlung mit farbigen Schmetterlingsbildern illustriert!

Das Jahr 1857 brachte uns beiden eine Trennung für längere Zeit; meine Familie zog nach Gießen und infolge der Verletzung an das dortige Gymnasium konnte ich schon zu Herbst 1861 die Maturität erwerben und die Universität beziehen. Lorey folgte mir erst ein Jahr später. Kurze Zeit noch gehörten wir beide derselben Verbindung, der Burschenschaft Germania an; dann traten wir infolge innerer Zwistigkeiten gleichzeitig mit einer Anzahl näherer Freunde aus und thaten uns mit diesen zu einer zwanglosen Gesellschaft, „Landgemeinde“ geheißen, zusammen. Da haben wir die Freuden des Studentenlebens in vollen Zügen genossen, aber alle mit Ehren absolviert und es zu was ordentlichem gebracht. Von diesen Jugendfreunden sind neun noch

am Leben, fünf deckt schon der grüne Rasen und Tuisko Lorey war der fünfte. Triebe ihrer Asche!

Der Forstwissenschaft, die damals in Gießen hoch in Blüte stand, hatten sich unter den genannten nur zwei, Lorey und ich, gewidmet; später schloß sich noch August Reiß, jetzt Forstmeister in Offenbach und den Lesern dieser Zeitschrift wohl bekannt, unserer Gesellschaft an. Daß wir zu unserem Hauptlehrer, Gustav Heyer, mit begeisterter Verehrung emporjahen, brauche ich nicht erst zu sagen; wer von dessen Schülern hätte das nicht gethan? Aber auch bei Eduard Heyer haben wir — nicht alle Studenten thaten es, denn er examinierte nicht — fleißig Vorlesungen gehört und Exkursionen mitgemacht; auch ihm haben wir vieles zu verdanken. Das Studium der Mathematik hatte damals unter Clebsch und Jordan einen besonderen Aufschwung genommen. Der einzig elegante Vortrag des ersteren und seine persönliche Liebenswürdigkeit wirkten geradezu bezaubernd; und daß er mit Gustav Heyer besonders nahe befreundet war, gewann ihm die Herzen der jungen Forstleute erst recht. Jordan, damals noch ein junger Privatdozent, war ein nicht minder tüchtiger, geistreicher Mathematiker, aber die Grazien hatten ihn mit ihren Gaben weniger reichlich bedacht und hübsch zu zeichnen verstand er nun gar nicht. Da hieß es denn oft, wenn eine schwierigere Figur an der Tafel entstehen sollte: „Herr Lorey, wollen Sie so gut sein?“ Und dann kam mit dessen Hilfe die Figur zu Stande. Von unseren übrigen akademischen Lehrern, dem Physiker Buff, den Chemikern Will und Kopp, den Botanikern Hoffmann und Roßmann, dem Nationalökonom Stahl u. a., ist keiner mehr am Leben; aber in gutem Andenken stehen sie alle bei ihren Schülern. Von manchem könnte ich noch dies und jenes erzählen; aber ich darf die Jugendgeschichte meines Freundes doch nicht zu weit ausdehnen.

Im Herbst 1865 — ein Jahr nach mir — bestand Lorey die Fakultätsprüfung mit der Note „sehr gut“. Dann trat er den sog. „Befähigungsacceg“ bei Großh. Ober-Forst- und Domänen-Direktion an, dem der ebenfalls einjährige „praktische Kurs“ bei Forstmeister Reiß in Darmstadt und Oberförster Löwer in Nieder-Ramstadt folgte. Hier bot sich ihm neben dem Forstbetriebe auch reichliche Gelegenheit zur Jagdausübung, die er indeß auch schon als Student gesucht und gefunden hatte. So ist er, ausgerüstet mit guter Gesundheit, Gewandtheit und scharfen Sinnen, ein perfekter Jäger geworden. Zwischen beiden Vorbereitungsjahren bestand er im Frühjahr 1867 den ersten Teil der Staatsprüfung, in welchem damals — sonderbarer Weise — alle Hilfs- und Nebenfächer nochmals wiederholt werden mußten; eine Einrichtung, die bald darauf abgeschafft wurde; denn die Darmstädter Bureaukraten mit ihren veralteten mathe-

matischen und naturwissenschaftlichen Anschauungen konnten sich in den „Determinanden“ und sonstigen modernen Hilfsmitteln, wie sie die jungen Leute von Gießen mitbrachten, nicht mehr zurechtfinden. Dem praktischen Kurse folgte im Herbst 1868 der zweite Teil der Staatsprüfung, in welchem Lorey ebenfalls die seltene Note „sehr gut“ erhielt.

Und nun kam die schöne und lehrreiche Zeit der „Verwendungen“ im Staatsdienste, bald in dieser, bald in jener Oberförsterei, bei Vermessungen, Betriebsregulierungen oder in der Verwaltung. Hierdurch wurde L. mit den forstlichen Verhältnissen aller Landesteile — Main-Rhein-Ebene, Odenwald, Vogelsberg, Taunus — genauer bekannt. Die Oberforststräte — späteren Oberforstdirektoren — v. Stockhausen und Bose hatten ihn damals bereits als künftigen akademischen Lehrer ins Auge gefaßt und suchten durch solche möglichst vielseitige Verwendungen seine Vorbereitung für das Lehramt zu fördern.

Militärdienste hat keiner von uns geleistet. Denn vor dem Jahre 1866 bestand in Hessen das Institut der Einjährig-Freiwilligen noch nicht; und wer es irgend konnte, kaufte sich mit schönem Gelde vom Dienste los. Bestand doch zu diesem Zwecke sogar eine besondere staatliche „Militär-Versicherungsanstalt“. Als nun aber im Jahre 1870 unsere jüngeren Freunde Mann für Mann die Waffen ergriffen und in den Krieg fürs Vaterland hinauszogen, da wollten wir denn doch auch nicht ganz unthätig zu Hause bleiben und so ließen wir, da uns der Waffendienst verjagt war, uns nordürftig im Verbinden und in der Pflege Verwundeter unterrichten und schlossen uns den freiwilligen Sanitäts-Mannschaften — vulgo „Schlachtenbummlern“ — an. Lorey führte im unmittelbaren Auftrag der nachmaligen Großherzogin Alice eine Sanitätskolonne von Darmstadt ins Feld; ich hatte mich einer solchen aus Gießen angeschlossen. Jener erlebte dabei die große Freude, seinen liebsten Freund aus der Darmstädter Gymnasialzeit, August Draudt, der Artillerie-Offizier geworden war, im Felde zu treffen; und als dieser nun bei Gravelotte sich das eiserne Kreuz erkämpfte und dann nach weiteren rühmlichen Leistungen von Stufe zu Stufe stieg — er hat es schließlich bis zum Generalleutnant gebracht —, war niemand stolzer als Lorey, der mit glänzenden Augen von den Thaten seines Freundes erzählen konnte.

Eine bedeutungsvolle Wendung in Lorey's Leben brachte das Jahr 1873. Da wurde Eduard Heyer, bisher Oberförster und zweiter Lehrer der Forstwissenschaft an der Universität Gießen, zum Forstmeister befördert und nach Vorsch verjezt. Schon damals war Lorey's Streben, in erster Linie auf Veranlassung Gustav Heyer's, aber auch im Einverständnis mit den

bereits erwähnten Darmstädter Vorgesetzten auf die akademische Laufbahn gerichtet und um diesem Ziele näher zu kommen, bewarb er sich um die Verwaltung der Oberförsterei Gießen; nicht ohne sich vorher vergewissert zu haben, daß ich — der ältere, der sonst wohl den Vorzug gehabt hätte — nicht darauf reflektierte. Sein Wunsch ging in Erfüllung; noch in demselben Jahre erwarb er auf Grund seiner wohlbestandenen Fakultätsprüfung — eine gedruckte Dissertation wurde damals leider nicht verlangt — den philosophischen Dokortitel; die Fakultät veranlaßte auf Antrag von G. Heyer's Nachfolger, Richard Heß, die Trennung des zweiten forstlichen Lehrstuhls vom Verwaltungsamte und jener wurde Lorey, als außerordentlichem Professor, übertragen. Kurz darauf erfolgte meine definitive Anstellung im fürstlich Solmischen Dienste zu Lich in Oberhessen; und als wir dann im Jahre 1874 zusammen die berühmte Freiburger Forstversammlung besuchten, konnten wir — ich erinnere mich noch deutlich des Hochgefühls, mit dem es geschah — an der Thüre des gemeinsam bewohnten Zimmers im „Pfauen“ unsere Karten mit der Bezeichnung als „Professor“ und „Forst-rat“ anheften. Schöne goldene Jugendtage mit Eueren Freuden und Hoffnungen! Wo seid Ihr hin?

Und dann kam das Jahr 1875, in welchem Lorey mit Amalie Draudt, der Cousine seines Freundes und Tochter des allbekannten Forstmanns, nachmaligen Chefs der hessischen Forstverwaltung, den Bund fürs Leben schloß. Zwei gleichgestimmte Seelen, offen und empfänglich für alles Edle und Schöne in Kunst und Leben, hatten sich gefunden. Sie bleiben vereint, auch nachdem der Tod zwischen sie getreten.

Lorey's Vorlesungsgebiet an der Universität Gießen erstreckte sich auf Waldwertrechnung und Statik, Holzmesskunde, Waldwegbau, Forstvermessung, Forsthaushaltungskunde und Jagdkunde. Daß er diese, vorwiegend ins mathematische Gebiet einschlagenden Fächer bei seiner natürlichen Begabung und trefflichen Vorbildung vollkommen beherrschte und mit der ihm eigenen Klarheit und Lebendigkeit auch seinen Zuhörern geläufig zu machen mußte, verstand sich wohl von selbst. Daß er aber auch nach anderen Richtungen hin anregend wirkte und insbesondere die Naturbeobachtung sowohl vom Standpunkte des Jägers als von dem des Forstmanns förderte, konnte ich bei akademischen Exkursionen, die ihn zuweisen in meine damaligen Verwaltungs- resp. Inspektionsbezirke führten, mit Befriedigung wahrnehmen. Seinem scharfen Auge und seinem geübten Ohr entging nichts, was wert war gezeigt und besprochen zu werden; jede Vogelstimme war ihm bekannt, ja er verstand es wie wenige sie nachzuahmen. Auch sein persönlicher Verkehr mit den Studierenden ließ nichts zu wünschen übrig, und daß Lorey bei seinen Kollegen nicht minder

wohlgelitten war, bezeugt die Thatsache, daß ihm schon nach kurzer Zeit der wichtige Posten als Sekretär des „Sonderbundes“ — der noch heute blühenden Gießener Professoren-Gesellschaft — anvertraut wurde. Am 7. März 1874 hielt Lorey seine akademische Antrittsrede über „die Untriebszeit“.

Von litterarischen Arbeiten aus der Gießener Zeit sind zu erwähnen: Mehrere in der N. F. u. F.-Z. erschienene Aufsätze über „die Waldblägen“ sowie über verschiedene Gegenstände der Holzmesskunde; litterarische Berichte, namentlich über Jagdschriften; Briefe über die forstliche Unterrichtsfrage und die Vorbereitung zum Staatsforstdienst; Berichte über Versammlungen und über die Wiener Weltausstellung vom Jahre 1873, an der er selbst sich mit seinem „Waldfeldbau-Bild“ beteiligt hatte, einer großen in Oel gemalten Tafel, welche jenen in Hessen damals blühenden Betrieb zur Darstellung bringt und heute noch das Gießener forstwissenschaftliche Auditorium schmückt; endlich seine erste selbstständige Schrift „Ueber Probestämme“ (Frankfurt 1877), in der die ihm eigentümliche systematisch wohlgeordnete und durchsichtige Schreib- und Darstellungsweise schon voll zum Ausdruck kommt. Lorey's eifrige Mitarbeit an der N. F. u. F.-Z. hat neben seinen stets guten persönlichen Beziehungen zu Gustav Heyer jedenfalls die Veranlassung dazu gegeben, daß ihm, als jener die Redaktion dieser Zeitschrift 1878 niederlegte, diese — zunächst gemeinschaftlich mit Julius Lehr — übertragen wurde; eine Aufgabe, der er sich 23 Jahre lang und bis zu seinem Todestage mit vollster Hingebung und unermüdlicher Ausdauer gewidmet hat.

Ein Jahr vorher war ihm von Seiten des k. k. Ackerbauministeriums eine ordentliche Professur an der Wiener Hochschule für Bodenkultur in Aussicht gestellt worden; aber infolge einer sonderbaren Verkettung von Umständen kam es weder zu einem „Rufe“ dorthin, noch auch zu der bei Ablehnung eines solchen sicher zu erwartenden Beförderung zum Ordinarius in Gießen. Die näheren Umstände entziehen sich der öffentlichen Beiprägung; nur so viel sei hier gesagt, daß sie geeignet waren, Lorey den Gießener Aufenthalt zu verleiden. So kam ihm ein im Sommer 1878 an ihn ergangener Ruf an Baur's Stelle nach Hohenheim ohne Zweifel sehr gelegen; er nahm ihn sofort an. Als überzeugter Anhänger der Universitätsbildung für Forstwirte hat er dabei jedenfalls im Stillen die Hoffnung gehegt, demnächst nach Tübingen übersiedeln zu können; wie es denn ja auch bald darauf geschehen ist. Sein Vorlesungsgebiet erfuhr in Hohenheim wesentliche Veränderungen und Erweiterungen, indem Enzyklopädie der Forstwissenschaft, Waldbau und Forstbenutzung hinzukamen, wogegen Waldwegbau (als besondere Vorlesung), Vermessung und Forstverwaltungslehre, sowie

Jagdkunde wegsielen. Außerdem wurde ihm die Leitung der Württemb. forstlichen Versuchsstation, die bekanntlich durch Baur schon hervorragende Leistungen aufzuweisen gehabt hatte, übertragen und hiermit ein ihm sehr zusagenendes Arbeitsfeld eröffnet. Dies gab denn auch Veranlassung zu der im Jahre 1880 erschienenen Programmschrift „Ueber Stammanalysen“, in welcher Lorey's Befähigung, Schwierigkeiten durch wissenschaftliche Vertiefung zu überwinden, glänzend hervortritt. Außerdem hat er auch in dieser Periode zahlreiche kleinere Arbeiten über Sägeversuche, Organisation des forstlichen Unterrichts und Versuchswesens u. a. veröffentlicht.

Das Jahr 1881 brachte für Lorey die Erfüllung seines lange gehegten Wunsches, die Verlegung des forstlichen Unterrichts von Hohenheim nach Tübingen. Diese Maßregel war in der Württembergischen Ständekammer 1880 angeregt worden. In dem sich nun entwickelnden lebhaften Austausch der Ansichten griff Lorey mit größter Entschiedenheit zu Gunsten des Anschlusses an die Universität ein; diesen durchzusetzen und durchzuführen galt ihm von da ab geradezu als seine Lebensaufgabe, deren Erfüllung er mit der ganzen zähen und rastlosen Energie seiner Natur zu fördern bemüht war. Eifrige Unterstützung fand er dabei an dem älteren Kollegen, Forstrat von Nördlinger, dessen genaue Kenntnis der Schwäbischen Verhältnisse jenen Bestrebungen zu gute kam und dessen allverehrter Name ihnen überall Freunde warb; nicht minder an dem Oberforstrat, späteren Oberforstdirektor, von Speidel, mit dem ihn fortan eine Freundschaft verband, die in ihrem innigen Zusammenwirken von Theorie und Praxis einen geradezu idealen Zug aufwies und damit — auch bei den demnächstigen Organisations-Änderungen — der Forstwirtschaft des Landes reichen Gewinn brachte.

Im folgenden Frühjahr fand die Ueberjiedelung statt; und nun galt es, die forstlichen Lehrstühle, die der staatswissenschaftlichen Fakultät zugeteilt wurden, sowie die Unterrichtsanstalten, Prüfungsordnungen u. s. w. einzurichten und der Universität anzugliedern. Mit größtem Eifer nahm Lorey an allen diesen Arbeiten teil, wobei er seine Gießener Erfahrungen trefflich verwerten konnte. Von nun ab hat sein Lebensgang wesentliche äußere Veränderungen nicht mehr aufzuweisen; zwar ergingen noch zweimal Berufungen von auswärtigen Hochschulen an ihn: 1882 nach Zürich ans Eidgenössische Polytechnikum und 1893 an die Universität München an Gayers Stelle. Aber er lehnte in beiden Fällen ab, um sich dem ihm lieb gewordenen Tübinger Amte zu erhalten und damit zugleich den Wünschen seiner dortigen Kollegen und der Württemb. Regierung zu entsprechen.

Solange Oberforstrat von Nördlinger neben Lorey im Amte blieb, erstreckte sich das Vorlesungs-

gebiet des letzteren auf Forstenzyklopädie, Waldbau, Forstbenutzung, Walbmwegbau, Walbwertrechnung und Statistik, Baum- und Bestandeschätzung. Als jener im März 1891 in den Ruhestand getreten war — er las auch dann noch über Forstschutz und technische Eigenschaften der Hölzer —, gab Lorey an dessen Nachfolger Dr. Graner die Vorlesungen über Forstbenutzung und Transportwesen, sowie demnächst an Oberförster Dr. Speidel die Holzmeßkunde ab, um dafür den theoretischen Teil der Forsteinrichtung und die Jagdkunde zu übernehmen. In die Arbeiten der forstlichen Versuchsanstalt hatte sich Lorey mit v. Nördlinger so geteilt, daß dieser als erster Vorstand die allgemeinen Angelegenheiten und seine technische Werkstätte, jener als zweiter Vorstand die Arbeiten in den Staatswaldungen, den Versuchsgarten bei Tübingen und die Vertretung beim Verein Deutscher forstlicher Versuchsanstalten übernahm. Später fungierte Lorey als alleiniger Vorstand. Seiner eigensten Schöpfung, dem forstlichen Versuchsgarten, hat er unendliche und unermüdlige Sorgfalt zugewendet; zugleich diente derselbe bei vielen der allmöchentlichen akademischen Exkursionen als Demonstrations-Objekt, nicht minder als Ziel öfterer Familienausflüge.

Lorey's schriftstellerische Thätigkeit erreichte während der Tübinger Zeit ihren Höhepunkt. Kaum hatte er — am 19. Mai 1881 — seine akademische Antrittsrede über: „Die Mathematik in der Forstwissenschaft“, die in diesem Hefte gedruckt folgt, gehalten, so übernahm er bereits für den folgenden Königs-Geburstag — 6. März 1882 — die Abfassung der üblichen Programmschrift, welche „über Baummassentafeln“ handelt. Dann folgten 1883 seine „Ertragsuntersuchungen in Fichtenbeständen“ — eine Fortführung und Ergänzung der Baur'schen Arbeit über die Fichte, als Supplementheft der Allg. Forst- und Jagdzeitung erschienen —; ferner 1884 seine „Ertrags tafeln für die Weißtanne“; 1887/8 sein großes „Handbuch der Forstwissenschaft“, in welchem er die Abschnitte über Waldbau sowie über Unterricht und Versuchswesen selbst ausgearbeitet hatte, während für die übrigen hervorragende Fachgenossen als Mitarbeiter von ihm gewonnen waren; 1897 die zweite gänzlich veränderte Auflage der Tanneu-Ertrags tafeln und 1899 diejenigen für die Fichte als besondere Schrift. Seitdem hat er die Aufnahmearbeiten der forstlichen Versuchsanstalt besonders der Eiche zugewendet; deren Ergebnisse zu verwerten war ihm leider nicht mehr vergönnt. Und auch die zweite Auflage seines Handbuchs, der er sein letztes Jahr gewidmet hatte, sollte er nicht mehr erleben. Gerade in den Abschlußarbeiten begriffen — sein letzter Brief an mich am 22. Dezember 1901, fünf Tage vor seinem Tode geschrieben, berichtet darüber — wurde er von himmen gerufen.

Nimmt man zu alle diesen Arbeiten noch die rastlose Thätigkeit in der Redaktion seiner Zeitschrift, seine vielen eigenen, größeren und kleineren Artikel in derselben, die zahlreichen Referate, die er bei den Versammlungen des Württembergischen Forstvereins und der Deutschen Forstmänner sowie des Vereins Deutscher forstlicher Versuchsanstalten und neuerdings im Forstwirtschaftsrat erstattet hat, so kann man die ungewöhnliche Leistungsfähigkeit dieses Mannes nur staunend bewundern, um so mehr, als er bei alledem nicht einseitig geworden ist, sondern immer auch noch den schönen Künsten zu huldigen Zeit und Muße gefunden hat: der Musik, der Malerei — wie die vielen meist nach der Natur ausgeführten Delalbilder beweisen, die seine Wohnung schmücken — und in guten Stunden auch der Poesie. Einen Beleg für diese, wohl nur wenigen näher stehenden Freunden bekannte, Thatsache zu bringen haben mir Vorey's Hinterbliebene gestattet. Es sei daher auf das hierunter abgedruckte Gedicht: „Mein Wald“ verwiesen, in dem seine Freude an der schönen Natur und seine Liebe zum Wald bezeichnenden Ausdruck findet. Daß er auch patriotischen und gemeinnützigen Zwecken gern seine Teilnahme und seine Arbeitskraft widmete, bezeugen die am Grabe gehaltenen Dankreden und die Blumen Spenden zahlreicher Vereine, deren Vorstand er angehört hatte.

Von Vorey's Thätigkeit beim forstlichen Versuchswesen seien nur noch zwei besonders charakteristische Punkte hervorgehoben. Der eine betrifft die ihm eigentümliche, ganz originelle, Gegenüberstellung eines „wirtschaftlichen Alters“ der Weisstannenbestände, abweichend von deren tatsächlichen Alter, eine Auffassung, die von Schubert lebhaft bekämpft wurde; wie denn die Forschungsergebnisse dieses ebenso gewissenhaften und gründlichen Beobachters bezüglich der genannten, für Baden und Württemberg gleich wichtigen, Holzart von denjenigen Vorey's überhaupt in vieler Hinsicht erheblich abweichen; ein Gegensatz, der noch der vollkommenen Aufklärung harret. Das zweite, das Vorey besonders viel beschäftigte, war die von ihm lebhaft gewünschte Umänderung des für die Deutschen forstlichen Versuchsanstalten giltigen Arbeitsplanes für Durchforstungsversuche. Mit welcher zäher Energie und doch mit welcher Bedächtigkeit hat er — in zahlreichen Artikeln, Referaten und Anträgen — diesem Ziele näher zu kommen gesucht! Und gerade, als es nahezu erreicht war — die ad hoc eingesetzte Kommission, bestehend aus Heß, Vorey und Schwappach, sollte im nächsten Frühjahr in Gießen zusammentreten und den Plan neu revidieren —; da mußte er scheiden.

So hat die forstliche Welt einen Mann verloren, der zwar nicht, wie etwa Karl und Gustav Heyer, seiner Wissenschaft ganz neue Bahnen gewiesen hat; aber einen jener hellen, klaren Köpfe, die mit der Fackel

der Wahrheit in die dunkelsten Winkel hineinleuchten und eben deshalb den besonderen Beruf zum akademischen Lehramt haben. Was ihn hierzu ganz besonders befähigte, war seine stets bewahrte Eigenschaft, mit der Jugend jung zu bleiben, ein Vorzug, der mir noch im letzten Herbst gelegentlich einer gemeinsamen Schwarzwald-Exkursion mit Gießener Studenten in erfreulicher Weise zum Bewußtsein kam. Daß er, als Schüler Gustav Heyers, und bei seiner durch gründliche mathematische Vorbildung genährten Anlage zu scharfem folgerichtigem Denken ein Anhänger und eifriger Vertreter der Reinertragslehre geworden und geblieben ist, darf nicht wunder nehmen. Daß aber mit solcher wissenschaftlicher Ueberzeugung eine warme, selbst schwärmerische Liebe zum Walde wohl vereinbar ist, wer möchte das diesem Manne gegenüber wohl leugnen? An äußeren Ehren hat es ihm nicht gefehlt; das Ehrenkreuz des Ordens der Württembergischen Krone, mit persönlichem Adel verbunden, war ihm verliehen worden; die staatswissenschaftliche Fakultät hatte ihn zum Dr. oec. publ. hon. c. ernannt und die Universität Tübingen ihm 1898 durch Wahl das Rektorat übertragen. Im Württembergischen Forstverein war er als zweiter Vorsitzender, im Deutschen Forstwirtschaftsrat von Anfang an als Mitglied gewählt worden. Aber höher als all das schätzen wir Zurückgebliebenen sein stilles Wirken am Schreibtisch, auf dem Katheder und im grünen Walde, seiner wahren Heimat. Was die Seinen, was Gattin und Kinder mit ihm verloren haben, kann hier nur angedeutet, nicht näher ausgeführt werden. Zwei Söhne sind der glücklichen Ehe, die über 26 Jahre gewährt hatte, entsprossen. Der ältere, Hermann, ist den Spuren des Vaters gefolgt und hat vor kurzem die 2. forstliche Staatsprüfung absolviert; der jüngere, August, studiert Jurisprudenz.

Nach Jahrzehnten ungewöhnlich guter Gesundheit hatte im Winter 1899 auf 1900 ein chronischer Luftröhrenkatarrh den rüstigen Mann ergriffen und niedergeworfen. Vielleicht war die Erkrankung eine Folge der außerordentlichen Anstrengungen, denen Vorey während des vorangegangenen, seines Rektoratsjahres und dann bei der Ostpreussischen Reise des Vereins deutscher forstlicher Versuchsanstalten sich hatte unterziehen müssen. Thatsächlich war er von jener Reise so unwohl zurückgekehrt, daß er das ihm angetragene Präsidium der Schweriner Versammlung ausschlagen mußte. Doch rang seine zähe Natur mit Hilfe der Heilquellen von Baden-Baden und eines Aufenthalts an der See sich erfolgreich durch, so daß er im Herbst 1900 in Begleitung seiner Gattin die erste Versammlung des Deutschen Forstvereins zu Wiesbaden wieder mitmachen konnte. Immerhin aber schien eine Störung der Gesundheit zurückgeblieben zu sein; bei anstrengenden Fußmärschen mußte der sonst unermüdbliche zeitweise unter Atemungsbeschwerden stehen

bleiben. Im kommenden Frühjahr wollte er deshalb wieder einige Wochen in Baden-Baden zubringen; es sollte nicht mehr sein. Am dritten Weihnachtstage 1901, als er eben zur Jagd aufgebrochen war, bereitete ein Herzschlag dem rastlosen Leben das jähe Ende.

Dem Berichte des „Schwäbischen Merkur“ über das Leichenbegängnis sei folgendes, größtenteils wörtlich, entnommen:

Lübingen 30. Dezember. Heute Vormittag fand hier die Beerdigung des Professors der Forstwissenschaft und Vorstandes der forstlichen Versuchsstation, Dr. v. Lorey, statt. Nachdem zuvor im Hause in den mit Tannen aus dem Forstgarten der Versuchsstation und außerdem mit einer Fülle von Blumenpenden geschmückten Räumen ein kurzer Gottesdienst stattgefunden hatte, ging um 11 Uhr der große Trauerzug vom Trauerhause ab. Voraus schritt die Musik des Inf.-Reg. 180. Hinter dem Trauerwagen, den 8 Forstwärter zu beiden Seiten begleiteten, schritten Vertreter nahezu sämtlicher studentischer Korporationen, deren Mitglieder teilweise aus den Ferien herbeigeeilt waren, um damit der Verehrung, die der Verstorbene insbesondere auch in den studentischen Kreisen genoß, Ausdruck zu geben. Sodann folgte der gesamte akademische Lehrkörper, das Offizierskorps, die Vertreter des Landgerichts und eine große Zahl von Forstbeamten, darunter der frühere und der dermalige Vorstand, sowie mehrere Vertreter der Forstdirektion. Am Grabe hielt der Geistliche, Stadtpfarrer Groß, eine kurze, ergreifende Trauerrede. Er hob die trefflichen Geistes- und Charaktereigenschaften des Verstorbenen, sein reiches Wissen, seine Arbeitskraft und Schaffensfreudigkeit hervor. Eine große Zahl der württ. Forstbeamten, führte der Geistliche aus, verehren in dem Verstorbenen ihren Lehrer und ihren väterlichen Freund. Nicht bloß seine Schüler, sondern alle, die mit ihm in Berührung gekommen, haben sich unwillkürlich angezogen gefühlt von dem freundlichen Mann, dessen harmonische Persönlichkeit stets einen wohlthuenden und befreienden Eindruck erweckt habe. Es sei ein schöner Tod, so mitten aus dem Beruf herausgerissen zu werden, aber man werde erinnert an das alte Kirchenlied: Mitten wir im Leben sind von dem Tod umfungen. Der Tod habe den Verstorbenen nicht unvorbereitet ereilt, denn in seinem Herzen seien Gottesfurcht und Dankbarkeit für das im Leben von ihm Erreichte tief eingewurzelt gewesen. — Nach dem Gebet trat zunächst der derzeitige Dekan der staatswissenschaftlichen Fakultät, Professor der Forstwissenschaft, Dr. Bühler, an das Grab und führte aus, als Lehrer habe der Verstorbene durch klaren, in gleicher Weise den Stoff wie die Form beherrschenden Vortrag seine Schüler zu fesseln gewußt. Als Mann der Wissenschaft habe er das weite zerstreute Gebiet seines Faches meisterhaft sich zu eigen gemacht und in den verschiedensten Richtungen gefördert. Außerdem habe er

in den 23 Jahren seiner Thätigkeit als Vorstand der forstlichen Versuchsstation sich große Verdienste erworben und die wichtigsten der einheimischen Holzarten auf Grund sehr zahlreicher Erhebungen und Versuchsflächen in den Waldungen einer eingehenden Bearbeitung unterzogen. Die Ergebnisse seiner Forschungen, die sich durch streng wissenschaftliche Methoden auszeichneten, seien in einer großen Zahl von Schriften niedergelegt, die ein bleibendes Vermächtnis für die Forstwissenschaft und -Wirtschaft bilden. Zum Schluß erwähnte der Redner noch rühmend die geselligen Talente und die künstlerische Thätigkeit des Verstorbenen. Oberforstrat Dr. Graner, Lorey's langjähriger, früherer College an der Universität, legte Namens der Beamten der württ. Staatsforstverwaltung ebenfalls einen Kranz nieder und hob seine Verdienste um die Ausbildung einer ganzen Generation von Forstleuten, sowie die freundschaftlichen Beziehungen der Beamten zu dem Verstorbenen während dessen ganzer Lehrthätigkeit hervor. Im Namen der landwirtschaftlichen Akademie Hohenheim widmete Oberförster Prof. Romberg, im Namen des Württembergischen Forstvereins Forstamtsverweser Hirzel dem Andenken des Verstorbenen warme Worte der Anerkennung und frische Blumenpenden. Als früherer Schüler und Assistent der forstlichen Versuchsstation brachte Oberförster Dr. Heß Gefühle der Dankbarkeit und Verehrung zum Ausdruck, indem er zugleich einen von der Münchener Versuchsanstalt übersandten Kranz überreichte. Weitere Kränze wurden noch vom akademischen Musikverein — mit einer Ansprache des Musikdirektors Prof. Dr. Kauffmann —, vom Lübinger Verschönerungsverein, von zahlreichen anderen Korporationen, um deren Bestrebungen sich der Verstorbene verdient gemacht hatte, sowie von der Studentengesellschaft seiner beiden Söhne, Stuttgartia, gespendet.

So hat das Beste, was uns durch das Menschenleben begleitet, die Liebe der Seinigen und seiner Umgebung, ihm auch auf dem letzten Gange das Geleite gegeben. Nicht schöner und würdiger aber weiß der Jugendfreund dies Lebensbild zu schließen als mit den Zeilen des schon erwähnten Gedichtes:

Mein Wald.

Rings Tannenduft und stolzer Buchen Wipfel,
Das Waldthal dampft von nächtig kühlem Tau,
Es grüßen rings des Schwarzwalds hehre Gipfel,
Hoch über mir des Aethers strahlend Blau.
Der Aukud ruft, der Drossel Lied erschallt,
Vom Waldestrand ein leises Echo hallt,
Der Lerche Lied steigt jubelnd himmelan,
Ein heil'ger Friede deckt den weiten Plan.
Das ist mein Wald! Des Rauschen traumverloren
In meiner Brust geheimste Tiefen bringst,
Den jugendfroh zur Heimat ich erkoren,
Der jedes Herz in seinen Zauber zwingt,
Stets neu, nie alt,
Das ist mein Wald!

Die Mathematik in der Forstwissenschaft.

Ademische Antrittsrede

gehalten zu Tübingen am 19. Mai 1881

von

Dr. **Gustav Lorenz**,

o. ö. Professor der Forstwissenschaft.

Im Jahre 1765 hat der hochfürstlich Gothaische Forstkommisarius und hochfürstlich Weimarische Förster in Heyda bei Ilmenau, Carl Christof Dettelt, eine Schrift herausgegeben unter dem Titel:

„Praktischer Beweis, daß die Mathesis bei dem Forstwesen unentbehrliche Dienste thue;“

und heute — also etwas über 100 Jahre später — findet man in einzelnen forstlichen Werken und namentlich in einzelnen forstlichen Zeitschriften fort und fort die Warnung vor zu weitgehender Anwendung der Mathematik auf Gegenstände des forstlichen Betriebs, vor „ellenlangen Formeln, theoretischen Schwindeleien, am Schreibtisch erfundenen Spekulationen“ und wie sonst die schmeichelhaften Bezeichnungen alle lauten, mit welchen man manche Arbeiten derer belegt, welche schreiben sind, gewisse forstliche Disziplinen unter Ausnutzung einfacher mathematischer Sätze sicherer zu begründen oder deren Lehren durchsichtiger, übersichtlicher zu gestalten.

Diese beiden Daten — Dettelts Buch und solche Kundgebungen unserer Zeit — sind für die Beziehungen unseres Faches zur Mathematik charakteristisch. Das erste bezeichnet den Anfang einer Entwicklung in bestimmter Richtung; aus dem zweiten kann ohne weiteres geschlossen werden, daß diese Entwicklung einen Höhepunkt erreicht hat, ja nach Ansicht mancher Beurteiler über ein zulässiges Maß hinausgegangen ist.

Gestatten Sie, daß ich in kurzen Zügen diesen Entwicklungsgang schildere. Es wird sich dann ergeben, ob und inwieweit jenes, neuerdings nicht selten in sehr drastischer Weise hervortretende Frontmachen gegen die Anwendung der Mathematik begründet ist.

Als Dettelt sein Buch schrieb, hatte das Forstfach eben angefangen, sich selbständig zu machen, indem es allmählich die Fesseln löste, durch welche es bislang an die allseits überwuchernde Jägerei geknüpft war. Dürfen wir doch eigentlich erst seit dem Erscheinen von Mosers Forstökonomie im Jahre 1757 von einer besonderen Forstlitteratur reden! Was vorher über forstliche Dinge geschrieben worden ist, findet sich meist in Büchern, die in erster Linie der Jagd gewidmet sind: der Wald war zunächst des Wildes wegen da. Zwar sind aus der Zahl der holzgerechten Jäger des vorigen Jahrhunderts Männer anzuführen, welche mit offenem Blick und einer, angesichts der überaus ungünstigen Verhältnisse, unter denen sie wirkten, überraschenden

geistigen Energie den Aufbau der Forstwirtschaftslehre begannen; aber das sind eben doch nur Ausnahmen. Dabei sind alle, die hierher zu rechnen sind, wie Beckmann, Käpler, Büchting, fast nur Empiriker mit völlig ungenügender Vorbildung; ihre litterarischen Erzeugnisse können heute nur noch im Zusammenhalt mit den Bedingungen, unter welchen sie erstanden sind, auf besondere Beachtung Anspruch machen.

Büchtings Werk:

„Kurzgefaßter Entwurf der Jägerei oder gründliche Anweisung zu denen Wissenschaften, die einem jagd- und forstgerechten Jäger zu wissen nötig sind“

dürfte dadurch wohl in Beziehung zu meiner heutigen Aufgabe gebracht werden können, daß zu demselben der öffentliche ordentliche Professor der Mathematik zu Halle, Joh. Joachim Lange, eine Vorrede geschrieben hat, und daß es Büchting, um sich zur höheren Karriere zu befähigen, für nötig gehalten hat, an der Universität Halle Naturwissenschaften, Metallurgie und Mathematik zu studieren. Immerhin ist hierin ein wenn auch bescheidenes Zeichen einer höheren Auffassung zu erblicken, und der Mathematik ist doch wenigstens ausdrücklich gedacht!

Der eingangs genannte Dettelt ist auch noch als ein Repräsentant des, allerdings vorgeschrittenen Jägerturns zu betrachten; auch er hat die ganze Jägerlehre durchgemacht. Aber um so größer das Verdienst, daß er aus der Einseitigkeit der Anschauungen seiner Zeit heraus die Notwendigkeit mathematischer Behandlung und damit möglicher Sicherung der Wirtschaftsgrundlagen erkannte. Seiner ersten Schrift (Praktischer Beweis zc.) ließ er bereits im Jahre 1768 eine zweite folgen, welche unter dem Titel!

„Abshilderung eines redlichen und geschickten Försters“

weitere Belege für die Zweckmäßigkeit mathematischen Wissens beibrachte.

„Solches sei dem Forstmanne unentbehrlich nicht bloß, um sein Wirtschaftsareal zu vermessen, sondern auch deshalb, weil alle Betriebsregelung nach mathematischer Methode arbeiten müsse, und auch der tägliche praktische Betrieb dem Forstmanne Aufgaben in großer Zahl stelle, wie das Ausstechen von Kulturverbänden, Bestimmung von Holzgehalten zc., die ohne mathematische Behandlung nur unvollkommen gelöst werden könnten, und weil endlich die Fragen der Waldwertberechnung in der Hauptsache mathematischer Natur seien.“

Wenn es Dettelt damals für notwendig hielt, seinen Fachgenossen in so eindringlicher Weise zur Pflege mathematischer Studien zu raten, so muß es bei denselben in dieser Hinsicht wohl schlecht bestellt gewesen sein, ein Schluß, zu dem wir um so mehr berechtigt sind, als das, was damals an mathematischen Kennt-

nissen verlangt wurde, unendlich wenig war, im Ganzen nämlich nicht viel mehr als die Elemente der niederen Mathematik: die einfachsten Rechnungsregeln, die gewöhnlichen Sätze der Planimetrie und die Grundlagen für die einfachste Kubierungsmethode: darauf beschränkte man sich; mehr zu wissen war übrigens für die damals vorliegenden Aufgaben auch nicht notwendig.

Man kann nun nicht gerade behaupten, daß Dettels Wahrung auf einen besonders fruchtbaren Boden gefallen sei. Die letzten Dezennien des vorigen Jahrhunderts haben kaum irgend welche forstliche Schriften hervorgebracht, die sich in hervorragender Weise der Mathematik bei ihrer Erörterung bedient hätten. — Auch seitens derjenigen Kameralisten, die sich am Ende des 18. und zu Anfang unseres Jahrhunderts mit der Forstwirtschaft eifrig beschäftigten und beschäftigen mußten, als man ihnen den an Universitäten, wie Heidelberg, Gießen und anderen neu eingerichteten forstlichen Unterricht übertrug, — ist eine weiter gehende Entwicklung unseres Faches auf Grundlage mathematischer Sätze nicht zu verzeichnen.

Dasselbe kann auch gesagt werden von Georg Ludwig Hartig und Heinrich Cotta, diesen hochbedeutenden Männern, welche an der Schwelle unseres Jahrhunderts eine rasch vorschreitende Ausbildung der forstlichen Disziplinen angebahnt haben; denn auch diese sind nicht dazu gekommen, von der Mathematik einen — wenn ich so sagen darf — die Bedürfnisse des alltäglichen Lebens irgend bemerkbar überschreitenden Gebrauch zu machen.

Vollständig ausgeschlossen ist für jene Zeit insbesondere noch alle Spekulation. Die verschiedenen Zweige des Forstfaches mußten zunächst noch aus dem Rohen herausgearbeitet werden. Was der Waldbirtschaft und Forstwissenschaft vor Allem fehlte, war die Ordnung, das System, die Regel. Es war viel guter Wille da, mangelte auch nicht an Kräften, aber es gebrach oft an der Methode und wurde deshalb von der jungen Forstwissenschaft manche zweifelhafte Anstrengung gemacht. Ein Mann, wie Georg Ludwig Hartig, mußte kommen, um die Entwicklung derselben in ruhige, sichere Bahnen zu leiten: „ein ruhiger, scharfer Verstand, ein klarer, weitreichender Blick, eine durch und durch geordnete, logische geistige Konstitution, eine sammelnde, zusammenfassende, ordnende Natur, ein Mann der praktischen That“ — so zeichnet uns Bernhardi in seiner Forstgeschichte das Bild Hartigs, und das ist denn auch im Großen und Ganzen die Signatur der zahlreichen Hartig'schen Werke.

Die Ordnung des gesamten Forstwirtschaftsbetriebs bedingte natürlich ein Messen, Einteilen, Berechnen der Wirtschaftsobjekte nach den verschiedensten Richtungen

hin, — und soweit dies erfordert wurde, mußte auch die Mathematik ihre Sätze als Hilfe leihen.

Bei Heinrich Cotta steht weniger das organisatorische Talent, als vielmehr die Lehrthätigkeit, die stille wissenschaftliche Arbeit im Vordergrund, obwohl er sich auch mit praktischen Arbeiten auf dem Gebiete der Betriebsregelung in großem Maßstabe befaßt hat. „Wir müssen die Erfahrungen Vieler, von vielen Jahren, aus vielen Gegenden, unter mannichfaltigen Umständen sammeln, zusammenstellen, aus ihnen Hauptregeln ableiten, Grundsätze aufstellen und diese modifizieren lernen“ so bezeichnet Cotta selbst seine Aufgabe.

Beide, Hartig und Cotta, ergänzen sich. Hartig organisierte Wissenschaft und Wirtschaft und schloß sie in dogmatische Regelgerechtigkeit ein; Cotta arbeitet bereits an dem Aufbau einer neuen deutschen Forstwissenschaft. Auch er umfaßt, wie Hartig, das Gesamtgebiet des forstlichen Wissens; aber schon in diesem Umfange allein liegt es begründet, daß wir bei ihm der scharfen Ausprägung, dem entschiedenen Vorherrschen einer Spezialrichtung, wie sie in der ausgiebigeren Anwendung der Mathematik zu finden sein würde, ebenfalls nicht begegnen.

Sobald jedoch durch die Gründung und Entwicklung eigentlich forstlicher Lehranstalten die Möglichkeit der Spezialisierung, der Vertiefung auf einzelnen Gebieten gegeben wurde, zeigt sich auch, wenigstens hier und da, eine besondere Pflege derjenigen Fachdisziplinen, welche in erster Linie der Mathematik zu ihrem Aufbau bedürfen.

Wir hatten zwar auch schon im vorigen Jahrhundert forstliche Lehrstätten in den sog. Meisterschulen — entstanden dadurch, daß einige gutgebildete hervorragende Praktiker einen Kreis von Schülern um sich versammelten, denen sie in engster Anlehnung an die Praxis ihre Lehren demonstrierten; — wir finden dann, wie schon erwähnt, auch an Universitäten einen forstlichen Unterricht zunächst in der Hand von Kameralisten; aber ein rascherer Fortschritt ist doch erst von da an zu verzeichnen, als nach den Befreiungskriegen mit der Wiederkehr ruhigerer Zeiten auch dem forstlichen Unterrichtswesen größere Sorge zugewendet wurde, und insbesondere der Staat in ausgedehnterem Maße demselben seine Unterstützung ließ. So lange an den verschiedenen Lehrstätten ein Mann Alles leisten sollte, höchstens unterstützt durch einen oder den anderen Hilfslehrer, war eben die ganze Richtung, der ganze Erfolg der Ausbildung abhängig von der Eigenart jenes einen Mannes: die einzelne Persönlichkeit war entscheidend, von einer eigentlichen Schule und Schulung nach bestimmten, dauernd maßgebenden Grundsätzen nicht die Rede. Als jedoch dem forstlichen Unterricht allmählich größere Mittel verfügbar wurden, ergab sich namentlich auch eine weitergehende Pflege der Grund-

und Hilfsfächer, und es war dann der Ausbau der einzelnen Disziplinen nicht mehr durch zufälliges Zusammentreffen günstiger Umstände bedingt, sondern die naturgemäße Folge der Schaffung einer breiteren sicheren Basis.

In Bezug auf die Verwertung der Mathematik sind hier namentlich zwei Männer zu nennen:

Höpfelb und König.

Höpfelb, im Jahre 1768 als Sohn eines Landeschullehrers geboren, erhielt von Haus aus nur einen höchst dürftigen Unterricht, bildete sich aber selbst soweit fort, daß er in die Oberklasse des Meininger Gymnasiums eintreten konnte; doch führte er seine Studien an dieser Anstalt nicht zu Ende, sondern bezog auf Wunsch seines Vaters ein Schullehrerseminar, wurde dann Geometer und Bauaufseher und kam erst zur Ruhe, als ihm 1801 eine Lehrerstelle für Forstmathematik an der meiningischen Forstlehranstalt zu Dreißigacker übertragen wurde. Vorher hatte er bereits kurze Zeit hindurch mathematischen Unterricht an der von Cotta in Jülichbach gegründeten Forstlehranstalt erteilt.

Die Richtung, in welcher sich Höpfelbs Thätigkeit bewegte, erhellt aus seinen Werken. Wir haben von ihm u. a. ein Buch über

Kubierung der Baumstämme, eine Niedere und Höhere praktische Stereometrie nebst Anweisung zur Taxation ganzer Wälder, eine Forsttaxation in ihrem ganzen Umfange, Niedere allgemeine Mathematik u. a. m.

Auch als Erfinder eines Baumhöhenmessers ist er bekannt, und wir dürfen ihn überdies als den Begründer einer wissenschaftlichen Walbwertberechnung ansehen.

Höpfelb ist eben der erste Mathematiker von Fach gewesen, welcher sein Wissen in umfassendster Weise der Behandlung forstlicher Probleme dienstbar gemacht hat, eine Thätigkeit, zu der ihn seine Lebensstellung allerdings ganz direkt aufforderte. Er war an eine isolierte Forstlehranstalt berufen und mußte seine Arbeitskraft ausschließlich den forstlichen Zwecken widmen.

König, den ich vorhin mit Höpfelb zusammen genannt habe, war nahezu 10 Jahre jünger als dieser. Er trat 1794 bei Heinrich Cotta in die Jägerlehre und wurde 1805 Förster in Ruhla. Zwei Jahre vorher hatte ihn Cotta, der Königs Begabung erkannte, als Lehrer der Mathematik nach Jülichbach gezogen. Als dann die Jülichbacher Schule nach Tharand verlegt wurde, gründete König in Ruhla eine Meisterschule, welche 1830 nach Eisenach übersiedelte und zugleich zur Landesforstlehranstalt erhoben wurde, nachdem K. schon ein Jahr zuvor als Forstrat an die Spitze der in Eisenach errichteten Großh. sächsischen Forsttaxationskommission zur Vermessung und Einrichtung der Großh. Forsten berufen worden war.

1902

K. hatte sich als Autodidakt zu einer Stellung von umfangreichster Wirksamkeit emporgearbeitet. Eisenach ist als forstliche Lehrstätte unter seiner Leitung und getragen von seinem Geiste zu hoher Bedeutung gediehen, wesentlich dadurch, daß er die Aufgabe, die er seiner Anstalt stellte, von vornherein scharf umgrenzte: sie sollte ihre Schüler zum gewöhnlichen Forstverwaltungsdienst befähigen; was darüber hinausging, schloß sie grundsätzlich aus. In einer guten Schulung der Beamten erkannte König das erste Erfordernis für das Gedeihen der Forste: Ordnung der Wirtschaft auf Grund richtiger Bemessung der Ertragsfähigkeit schien ihm vor allem erstrebenswert, und, um in dieser Richtung der Praxis ein gutes Hilfsmittel zu bieten, schrieb er seine *Forstmathematik*, ein Werk, das nicht nur alle Anwendungen nachweist, welche die Forstwirtschaft und Forstwissenschaft auf ihrer damaligen Entwicklungsstufe von der Mathematik machten, sondern auch manche neue Gedanken, Andeutung weitergehender Ausbildung, neuer Probleme auf dem Gebiete der Zuwachslehre und der Walbwertrechnung enthält und deshalb noch heute auf Beachtung Anspruch machen darf.

Inzwischen hatte in Hohenheim Riecke in ähnlichem Sinne zu arbeiten angefangen; verschiedene Schriften geben davon Zeugnis.

Jedenfalls ist Königs *Forstmathematik* dasjenige Buch, welches uns innerhalb eines bestimmt umgrenzten Gebietes am besten darüber orientiert, inwieweit unser Fach zur Begründung seiner Lehren der Mathematik bedarf; begrenzt ist jenes Gebiet in der Art der Aufgaben, welche damals zu lösen waren.

Es handelt sich dabei in der Hauptsache um die forstliche Betriebslehre.

In der Produktionslehre spielt die Mathematik natürlich eine untergeordnete Rolle; sie ist hier längst nicht, wie bei der Aufgabe der forstlichen Betriebslehre, das alles durchdringende Element. Denn wenn auch der Waldbau von den einfachsten Lehren der Vermessung und Flächenteilung Gebrauch macht beim Ausstecken von Pflanzverbänden und Anlegen von Forstgärten, wenn er auch die einem bestimmten Pflanzverband entsprechende Pflanzenzahl berechnen muß, so wird doch Niemand darin eine erwähnenswerte Anwendung der Mathematik erblicken wollen. Ebensovienig möchte ich es besonders hervorheben, wenn etwa die Forstbenutzung in dem Kapitel „Holzernte“ den Effekt irgend einer Baumrobemaschine berechnet. Dagegen beruhen die Forsteinrichtung, die Walbwertrechnung und Statistik, diese wichtigsten Disziplinen der forstlichen Betriebslehre, wesentlich auf mathematischer Grundlage.

Zum Zweck einer Forsteinrichtung muß man zunächst eine Reihe von Vorarbeiten vollführen; man muß Kenntnis haben von der Größe und Beschaffenheit des Areal,

17

der verfügbaren Holzmasse, den Holzalters- und Zuwachsverhältnissen; Hand in Hand gehend mit der Wegneilegung ist eine Walbeinteilung durchzuführen, sowie endlich die Verteilung der Nutzung auf die einzelnen Perioden oder Jahre des Nutzungszeitraumes vorzunehmen. Hier muß also zunächst für eine große Anzahl von Elementen ein ziffermäßig bestimmter Ausdruck gewonnen werden, man muß messen und rechnen in der verschiedensten Richtung. Namentlich ist es das Gebiet der Baum- und Bestandes-schätzung, welches die wichtigsten jener Grundlagen liefern muß, denn es umfaßt die Ermittlung des Alters, der Masse und des Zuwachses der Holzbestände. Zunächst ist der einzelne Stamm zu behandeln, vom Einzelstamm ist dann auf den ganzen Bestand zu schließen. Die Holzmeßkunde — ein Ausdruck, der als mit „Baum- und Bestandes-schätzung“ annähernd identisch genommen werden kann, — ist denn auch dasjenige Gebiet, welches Höpfeld und König vorzugsweise bebaut haben. Vor Allem kommt hier die Stereometrie unmittelbar zur Anwendung. In Anbetracht der Verschiedenheit, welche sich bei den Baumformen je nach Holzart, Alter, Wuchsbedingungen vorfindet, waren die Bemühungen jener Schriftsteller u. a. hauptsächlich darauf gerichtet, Formeln für die Kubierung aufzustellen, welche innerhalb bestimmter Grenzen genügend genaue Resultate für alle Baumkörper zu liefern geeignet sein möchten. Demselben Bestreben verdankt wohl auch die bekannte Riecke'sche Formel ihre Entstehung. Die Thätigkeit jener Forstmathematiker bestand also zum großen Teil in einer geschickten Umformung der verschiedenen Kubierungsformeln: möglichst allgemeine Anwendbarkeit und möglichste Einfachheit war das zu erstrebende Ziel.

In analoger Weise, wie die Holzmeßkunde, kann auch die Waldwertrechnung, sobald einmal die wirtschaftlichen Grundlagen gewonnen sind, wenn man sich erst über die Methoden der Wertermittelung, die Normen der Zinsfußbestimmung und andere solche Vorfragen geeinigt hat, füglich als ein Komplex mathematischer Aufgaben aufgefaßt werden. Hier kommt ebenfalls alles auf eine zweckentsprechende Anwendung bekannter mathematischer Formeln, diesmal derjenigen der politischen Arithmetik, der Zinsrechnung, an. Auch in dieser Disziplin haben Höpfeld und König höchst wertvolle Resultate erzielt; sie haben auf beiden Arbeitsfeldern einen gewissen Abschluß erreicht, indem sie in der That das ganze Gebiet der niederen Mathematik nach allen Richtungen durchstreift haben, um demselben die für unsere Zwecke verwendbaren Sätze zu entnehmen und in die passende Gestalt zu bringen.

Wenn auch nach ihnen manche Lehre entschieden nach Form und Inhalt weiter ausgebildet worden ist — und ich erinnere in dieser Beziehung z. B. an Faustmanns,

Preßlers treffliche Arbeiten — so sind doch die Grundlagen für viele dieser Entwicklungen schon in Höpfelds und Königs Werken enthalten.

Als ein wesentlich neues Moment in der Entwicklung der auf mathematischer Grundlage beruhenden forstlichen Disziplinen erscheint aber die Anwendung der höheren Mathematik.

Soweit meine Kenntnis reicht, müssen die Anfänge hierfür in dem Großherzogtum Hessen und nächst dem in Baden gesucht werden. In diesen Ländern bilden gewisse Teile der höheren Mathematik sogar schon lange obligatorische Gegenstände des Unterrichtes für die studierenden Forstleute, ein Umstand, der wohl besonderer Erwähnung verdient, weil es damit ausgesprochen ist, daß den genannten Ländern nicht etwa einzelne forstliche Schriftsteller entstammt sind, welche, über das Niveau der Allgemeinheit emporsteigend, ihre Kenntnis der höheren Mathematik zur Lösung forstlicher Probleme verwertet haben, sondern daß man eine allseitig genügende Ausbildung des Forstmanns ohne jene Kenntnis überhaupt nicht für möglich hält.

Was in dieser Beziehung gefordert wird, ist die Bekanntschaft mit der analytischen Geometrie der Ebene, mit den Elementen der Differenzial- und Integralrechnung und deren Anwendung auf Geometrie und Mechanik.

Es wäre zu untersuchen, welcher Gebrauch von diesen Materien in unserem Fache gemacht worden ist oder gemacht werden kann, und ob die Anwendungen wirklich so ausgiebig und fruchtbringend sind, daß dadurch die Einfügung jener mathematischen Disziplinen in den allgemeinen Studienplan der Forstleute gerechtfertigt erscheinen kann. Dabei ist zu unterscheiden, ob die Anwendung derselben notwendig ist in dem Sinne, daß ohne sie gewisse forstliche Probleme überhaupt nicht in allen ihren Konsequenzen behandelt werden können, oder ob durch dieselbe nicht etwa nur eine allgemeinere, elegantere Form der Behandlung gewonnen wird.

Gustav Heyer, Professor der Forstwissenschaft an der Universität München, von 1856—1868 Professor in Gießen und dann Direktor der Königl. Preuß. Forstakademie zu Hannövr. Münden, hat sich wohl zuerst in seinen Schriften in ausgedehnterer Weise auf Sätze der höheren Mathematik bezogen. Schon im Jahre 1852 hat er als Privatdozent ein Werk herausgegeben unter dem Titel:

„Ermittelung der Masse, des Alters und des Zuwachses der Holzbestände“.

Darin sind eine Reihe von Spezialfragen der Holzmeßkunde erörtert, insbesondere einige Sätze der Massenerhebung und Altersbestimmung auf ihre Richtigkeit geprüft und für letztere die Bedingungsgleichungen aufgestellt worden. Das Buch liefert m. E. schon einen schla-

genden Beweis dafür, daß ein volles Verständniß gewisser Theile wenigstens ohne alle Kenntniß der analytischen Geometrie nicht erreicht werden kann.

Uebrigens können auch solche Werke über Holzmeßkunde, die sich möglichst auf Elementarmathematik stützen, in der analytischen Geometrie nicht vollständig entraten. Auf doch z. B. Baur in seiner Holzmeßkunde, der man nicht vorwerfen kann, daß sie zu weit gehende mathematische Vorbildung bei ihren Lesern voraussetzt, erklären, daß er wenigstens die Bekanntschaft mit der Apollonischen Parabel nicht entbehren kann, und sich demgemäß erst über die Natur dieser Linie verbreiten, bevor er gewisse Kubierungsformeln besprechen kann. Ueberdies geschieht in dem genannten Buche auch der elliptischen Parabel mehrfach Erwähnung, und damit ist also die absolute Notwendigkeit des Studiums der analytischen Geometrie ausgesprochen. Es ist aber doch eine mindestens sehr zweifelhafte Sache, wenn die betreffenden Kenntnisse erst da und in dem Moment flüchtig vermittelt werden, wo ein dringendes Bedürfnis in so greifbarer Gestalt an uns herantritt.

Abgesehen aber von solchen Fällen der unabwiesbaren Notwendigkeit möchte ich doch wenigstens annehmen, wie sich eine Reihe von Entwicklungen der Holzmeßkunde unendlich einfach gestalten durch Anwendung der höheren Mathematik, während sie bei elementarer Behandlung die Geduld auf eine harte Probe stellen.

Verschiedene Schriftsteller haben, wie bereits erwähnt worden ist, allgemeine Kubierungsformeln aufgestellt, welche, die innerhalb bestimmter Genauigkeitsgrenzen für alle Fälle passen sollen. So u. a. Hoßfeld und Pfeßler.

Nun läßt sich zwar auf elementarem Wege un schwer aber recht umständlich nachweisen, für welche der hauptsächlich in Betracht kommenden Körper: Cylinder, Apollonisches Paraboloid, gemeiner Kegel und Reiloid, diese Formeln richtig, für welche sie falsch sind, sowie die Größe der Abweichungen vom wahren Inhalt bestimmen. Benützt man aber die durch Integration aus der allgemeinen Parabelgleichung abgeleitete Inhaltsformel, so ergibt sich jener Nachweis mit wenigen Strichen, indem man nur der Reihe nach die verschiedenen Exponenten einführt und den wirklichen Inhalt mit dem durch die zu prüfende Formel gefundenen vergleicht.

Das wäre also ein Fall, in welchem zwar nicht die Notwendigkeit von Kenntnissen in der höheren Mathematik vorliegt, wohl aber durch solche eine sehr schätzbare Erleichterung gewährt wird.

Zwar fürchte ich die Geduld der verehrten Versammlung durch weitere Beispiele zu ermüden. Aber ich möchte trotzdem, und hauptsächlich, weil ich vorhin auch der Differentialrechnung gedacht habe, noch auf

eine Anzahl von Untersuchungen hinweisen, bei welcher einige einfache Sätze derselben in Anwendung kommen.

Der Zuwachsgang einzelner Bäume und ganzer Bestände, sowohl in Anbetracht der Höhe als der Masse, ferner die Beziehungen des Bodenwertes und Bestandeswertes zum Bestandesalter lassen sich durch Kurven darstellen, welche fast alle dadurch charakterisiert sind, daß sie sich Anfangs nur langsam über die Abscissenachse erheben, dann rascher ansteigen, aus der Konkavität in die Konvexität übergehen, ein Maximum erreichen und dann wieder fallen. Hier und da tritt auch einmal ein zweites Maximum auf. Im einzelnen finden sich mannigfache Abweichungen je nach Holzart, Standort, Bestandesbehandlung, und es ist von hohem Interesse, die Kurven alle zu studieren, insbesondere die Lage ihrer charakteristischen Punkte, der Maxima, Minima, Wendepunkte festzustellen.

Untersuchungen solcher Fragen wie z. B.:

„welchen Einfluß übt eine Veränderung der Kulturkostenbeträge auf den Eintritt des Boden-erwartungswertmaximums, allgemein oder für bestimmte Verhältnisse?“

lassen sich gar nicht mehr umgehen für denjenigen, der sich mit den betreffenden Materien vollständig vertraut machen will. Die Noten zu Heyers Statist. liefern den Beweis hierfür: Heyer selbst, Lehr in Karlsruhe und Seckendorff in Wien haben in dieser Richtung viele Sätze klargestellt. Es bedarf aber wohl keines besonderen Hinweises darauf, daß solche Untersuchungen ohne die ange deuteten Lehren der höheren Mathematik nicht geführt werden können.

In anderen Fällen haben zahlreiche Reihenentwicklungen ihre Dienste gethan; ich erinnere in dieser Hinsicht u. a. an die neuen Arbeiten über Stammkubierung von Dr. Oskar Simony in Wien, und möchte auch nicht unterlassen, an dieser Stelle hervorgehoben zu haben, daß uns Forstleuten mein leider so früh verstorbener, hoch verehrter Lehrer Clebich einen großen Gefallen erzeigt hat, indem er die allgemeine Richtigkeit des Carl Heyer'schen Satzes nachgewiesen hat, daß sich in einem Walde die normale Altersabstufung der Bestände allmählich von selbst herstellt, wenn man, bei Vorhandensein des normalen Holzvorrates und Zuwachses, den normalen Etat jährlich im ältesten Holze nutzt. Solche Arbeiten sind, wie gesagt, ohne Kenntniß der höheren Mathematik absolut unverständlich.

Die Praxis des Forstwirtschaftsbetriebes macht zwar von den Resultaten aller derartigen Erörterungen erst sehr vereinzelte Anwendung, hauptsächlich weil die Diskussion über viele der in Rede stehenden Fragen noch nicht abgeschlossen ist. Jedenfalls aber muß die wissenschaftliche Forschung alle jene Untersuchungen anstellen. Aber wenn auch zunächst nur wenige der gewonnenen

Resultate unmittelbar im Walde verwertet werden, so kann sich doch auch der praktische Wirtschaftsbetrieb nicht mehr abweisend verhalten.

Allerdings liegt die Gefahr nahe, daß man zu weit geht, indem einerseits das Bestreben nach präziser Form, andererseits aber eine nicht selten zu erkennende Sucht nach dem Schein größerer Wissenschaftlichkeit dazu verleitet, auch da von der Mathematik Anwendung zu machen, wo man ohne das mathematische Gewand nicht bloß ebenso gut, sondern vielleicht sogar besser in die Erscheinung treten könnte. Unter sonst gleichen Bedingungen würde ja die Wahl mathematischer Ausdrucksweise zu billigen sein; aber wenn man Sätze, die sich mit wenig Worten vollkommen klar ausdrücken lassen, ohne alle Not, ja teilweise mühsam in mathematische Form überträgt und sie dadurch nicht selten dem allgemeinen Verständnis entrückt, statt sie demselben näher zu bringen, so ist damit unleugbar der Erfolg der ganzen Richtung aufgehalten.

Einzelne forstliche Schriftsteller haben als über-eifrige Verehrer der Mathematik überdies dadurch geschadet, daß sie nicht immer verstanden haben, ihre theoretischen Formelentwicklungen, bevor sie deren Uebersetzung in die Wirtschaft befürworteten, zunächst mit dem Maßstabe der im Walde faktisch vorliegenden Verhältnisse zu messen. Gerade diesem Umstande haben wir es zu danken, daß auch innerhalb berechtigter Grenzen die mathematische Behandlung forstlicher Probleme noch nicht die ihr zukommende allseitige Anerkennung gefunden haben. Daher auch hauptsächlich neuerdings das manchmal geradezu tolle Sturmlaufen gegen jede weitergehende Verwertung der Mathematik in unserem Fache.

Alles am rechten Ort und zur rechten Zeit!

Es wäre im höchsten Grade zu bedauern, wenn die Reaktion auf einige Uebertreibungen, die vielleicht vorliegen, die Entwicklung auch nur kurze Zeit aufhalten könnte. Denn eine große Zahl von Fragen bedarf noch der Lösung, bei deren Behandlung wir die Mathematik um möglichst ausgiebige Unterstützung bitten müssen. Namentlich ist in den letzten Jahren, und zwar besonders in Folge der Gründung forstlicher Versuchstationen, die Arbeit auf dem Gebiete der Holzmekkunde wieder mehr in den Vordergrund getreten, nachdem vorher das Interesse während zweier Dezennien sich mehr auf die Fragen der Waldwerberechnung und Statistik konzentriert hatte; und zwar ist jene erneute Thätigkeit nicht einseitig der Auffindung neuer Methoden der Massenermittlung, Alters- und Zuwachsbestimmung, als vielmehr der kritischen Prüfung der bereits vorhandenen zugewendet. Und hier ist in der That noch sehr viel zu thun.

Namentlich müssen Untersuchungen über den Genauigkeitsgrad verschiedener Aufnahmemethoden

noch in weit größerem Umfange durchgeführt werden, als bisher geschehen ist, bevor man endgiltig über deren Wert urteilen kann. Alle unsere Kubierungsverfahren sind Näherungsverfahren; sie sind es insbesondere deshalb, weil wir genötigt sind, vom Kleinen aufs Große zu schließen. Wir können z. B. nicht, analog wie die Vermessung durch den Inhalt der ganzen Figur den Inhalt der einzelnen Teile derselben kontrolliert, etwa zunächst den Holzgehalt eines ganzen Waldes bestimmen und aus diesem denjenigen der einzelnen Abteilungen herleiten, sondern wir müssen, vom Inhalt des einzelnen Baumes ausgehend, den Massengehalt des Bestandes und Waldes suchen. Wie viel Probestämme muß man nun zu diesem Zwecke in einem Bestande speziell aufnehmen, um einen gewissen Genauigkeitsgrad zu erreichen? Wie verändert sich dieser letztere mit der Vermehrung oder Verminderung der Probestämme, d. h. der Einzelpositionen, aus denen man seine Schlüsse zieht? Und weiterhin beim einzelnen Stamm: in wie viele Untertheile muß man einen solchen zerlegen, damit dieselben einem bestimmten charakterisierten Körper entsprechen und somit bezüglich ihres Inhaltes sicher gegeben sind? unter welchen Umständen dürfen wir die Quersflächen der Stämme als Kreisflächen auffassen? wie viele Durchmesser an bestimmten Stellen müssen wir abgreifen, um gute Mittelwerte zu erhalten? Bei welcher Durchmesserabstufung vollzieht sich im Bestande noch ein genügend genauer Ausgleich der positiven und negativen Abweichung?

Diese und viele ähnliche Fragen harren noch einer zuverlässigen Beantwortung.

Wir werden dabei unwillkürlich auf das Gebiet der Wahrscheinlichkeitsrechnung gedrängt, und es ist m. E. eine für uns und unsere Wirtschaft wichtige Aufgabe der nächsten Zeit, die Sätze der Wahrscheinlichkeitsrechnung soweit thunlich, bei der Behandlung jener Fragen zu verwerten.

Damit wird sicherlich auch der forstlichen Praxis ein großer Dienst geleistet werden, indem ihr jedenfalls über den Effekt vieler Operationen Klarheit verschafft wird. Aber ich zweifle nicht, daß unsere Arbeit auch insofern ersprießlich sein wird, als wir durch exakte komparative Untersuchungen in manchen Fällen der Praxis zu Vereinfachungen hingeführt werden im Vergleich zu denjenigen Verfahren, welche bei der Ausführung von Massenaufnahmen und Zuwachsuntersuchungen jetzt meist angewendet werden; Vereinfachungen wahrscheinlich in dem Sinne, daß wir bei unseren Messungen im Allgemeinen größere Maßeinheiten anwenden dürfen, sofern wir nur durch entsprechende Vermehrung der Positionen einen Fehlerausgleich auf den richtigen Mittelwert erzielen können.

Ob sich dieser Satz allseits bestätigen wird, steht freilich dahin. Aber ich glaube, wie gesagt, annehmen

zu dürfen, daß wir im Großen und Ganzen auf dem Wege der Durchschnittsrechnung auf Grund zahlreicher Unterlagen häufig weiter kommen werden, als wenn wir uns bestreben, die Einzelerhebungen zwar mit der peinlichsten Genauigkeit auszuführen, dabei aber etwa die Zahl beschränken.

Wenn z. B. neuerdings Dr. Oskar Simony in Wien — geleitet von dem unter anderem Gesichtspunkte gewiß höchst aner kennenswerten Streben, möglichst genaue Kubierungen an Einzelstämmen auszuführen, — statt der Kreisformel eine Inhaltsformel für die Stammquerflächen vorschlägt, welche uns behufs ihrer Anwendung nötigt, erst für jede Holzart auf dem Querschnitte die Beziehungen bestimmter Teile einer Abscissenachse und der zugehörigen Ordinaten aufzusuchen, um die einzusetzenden Koeffizienten zu gewinnen, so müssen wir das, wie alle derartige Bestrebungen — und Simony's Arbeiten sind in der That höchst interessant — dankbarst anerkennen; aber ich fürchte, daß dadurch zu viele Einzelfälle konstruiert werden, als daß nicht für jeden eine zu kleine Zahl von Positionen erstände, und ich muß außerdem bis jetzt wenigstens bezweifeln, ob dabei der Effekt der aufgewendeten Mühe entspricht. Soll aber ein Aufnahmeverfahren im Wald Eingang finden, so muß es diesem Kriterium der Wirtschaftlichkeit genügen.

Ich will meine Betrachtungen nicht weiter führen.

Jedenfalls hoffe ich gezeigt zu haben, daß die Fortentwicklung unserer Wissenschaft und bis zu einem gewissen Grade auch unserer Wirtschaft in mannigfacher Weise von einer richtigen Verwertung mathematischer Kenntnisse bedingt ist, und daß überdies diese Kenntnisse nicht bloß dem Gebiete der niederen Mathematik entnommen werden können.

Es sei ferne von uns, den Wald mit seiner mannigfaltigen Gestaltung rücksichtslos und ohne Kritik in mathematische Formeln einzwängen zu wollen; aber wir wollen lernen, mit Hilfe mathematischer Betrachtung dasjenige, soweit möglich, aus ihm herauszulesen, was an Regelmäßigkeit und Gesetzmäßigkeit noch in ihm verborgen liegt, — zur Förderung unserer Wissenschaft, zum Segen für unsere Wirtschaft.

Zuwachs- und Altersklassenfaktor in der Ertragsregelung.

Von Professor Dr. Lorenz.

Der bezügliche Aufsatz, den Herr Oberforststrat Dr. Graner zu Stuttgart im Novemberheft des Forstwiss. Zentralblattes von 1900 hat erscheinen lassen, veranlaßt mich zu einigen kurzen ergänzenden Bemerkungen, welche sich in der Hauptsache auf das Verhältnis von wv und nv (wirklicher Vorrat und Normalvorrat) beziehen sollen.

Graner entwickelt im Eingange seines Artikels den Gedanken, daß, mit dem Verlassen reiner Flächenabtriebe und dem Uebergang zu femelschlagartiger Behandlung in irgend welcher Form, der Faktor der Nutzungsfläche mehr und mehr an alleiniger Bedeutung verliere und der Faktor der Masse in den Vordergrund trete. Das ist einzuräumen. Ob die Voraussetzung (Verlassen des Kahlschlags) allgemein zutrifft, oder ob nicht neuestens der Kahlschlag in Gestalt der schmalen Abstümmung oder der Löcherhiebe im Gegensatz zu dem großen breiten Kahlschlag an Raum gewinnt, ist eine Frage für sich.

Wo der Flächenfaktor, also namentlich bei der längeren Verjüngungsdauer des Femelschlagbetriebs, nicht genügend feststeht, erstrebt Graner die wünschenswerte Sicherheit bei Bemessung des Abnutzungssatzes durch das ergänzende Eingreifen des Zuwachsfaktors; er will den auf der Grundlage des Flächenfaktors ermittelten Hiebsatz durch Vergleichung mit dem nachhaltig zu erwartenden Zuwachs kontrollieren, dabei aber jedenfalls das in den Beständen verkörperte Altersklassenverhältnis berücksichtigen.

Er sucht Anlehnung an die bekannte Karl Heger'sche Etatsformel

$$e = wz + \frac{wv - nv}{a}, \text{ bezw.}$$

$$e = \frac{wv + a wz - nv}{a}.$$

Die Schwierigkeit bezw. Umständlichkeit der Vorratsermittlung, welche letztere für die Anwendung der Heger'schen Formel Bedingung ist, will er — nach dem Vorgange Breymanns* — durch Einführung des Bestandsalters vermeiden und kommt so zu seinem „Altersklassenfaktor“. Von ihm wird gefragt: wie ist der Etat zu bemessen, damit das dem jetzigen Altersklassenverhältnis entsprechende Durchschnittsalter d in das dem Normalzustand entsprechende Durchschnittsalter $^{1/2}$ übergeführt werde.

Ich möchte nachher insbesondere kurz erörtern, ob diese Fragestellung überhaupt allgemein zulässig ist.

Zunächst aber darf ich den Lesern Graners Altersklassenfaktor entwickeln.

Wir haben $wv = a_1 f_1 z_1 + a_2 f_2 z_2 + \dots + a_n f_n z_n$,

worin $a_1, a_2, \dots, a_n$ die Alter,

$f_1, f_2, \dots, f_n$ die Flächen,

$z_1, z_2, \dots, z_n$ die Zuwachsbeträge

der n Einzelbestände sind.

Ferner ist $nv = (f_1 z_1 + f_2 z_2 + \dots + f_n z_n)^{1/2}$ bezw. event. $= F \cdot z^{1/2}$.

* Ich möchte hier, wie auch schon bei anderer Gelegenheit, darauf hinweisen, daß es, besonders nachdem die österreichischen Veröffentlichungen zum 100 jährigen Jubiläum der österr. Kameraltage 1848 erschienen sind, nicht mehr angeht, der Kameraltage den nz (statt wz) und die Ausgleichszeit u (statt allgemein a) vorzuhaltten.

Unterstellt man eine einheitliche Zuwachsgröße z , so geht die Heger'sche Formel über in

$$e = \frac{dz + az - \frac{1}{2}z}{a} = z \left(\frac{d + a - \frac{1}{2}}{a} \right)$$

Was hier in Klammern steht, ist Graners „Altersklassenfaktor“.

Mit diesem ist der tatsächliche wirkliche Zuwachs z des Walbes zu multiplizieren, damit ein Etat erhalten wird, durch dessen Nutzung in a Jahren das normale Durchschnittsalter erreicht, und damit auch die Differenz zwischen wv und nv beseitigt wird. Je kleiner a gewählt wird, um so größer ist natürlich der Altersklassenfaktor.

An einem Beispiel wird von Graner (Fw. 3. S. 528) die Durchführung gezeigt.

Wenn man nach Graners Vorschlag einen einheitlichen Zuwachs unterstellt, erscheint natürlich als mittleres Alter der konkreten Bestände das sog. Flächenalter

$$\frac{a_1 f_1 + a_2 f_2 + \dots + a_n f_n}{f_1 + f_2 + \dots + f_n},$$

während Breymann, grundsätzlich weit richtiger, das Verhältnis von $wv : nv$ durch das Verhältnis des Massenalters

$$\frac{a_1 f_1 z_1 + a_2 f_2 z_2 + \dots + a_n f_n z_n}{f_1 z_1 + f_2 z_2 + \dots + f_n z_n} : \frac{1}{2}$$

ersetzt.

Graner hat selbst hervorgehoben, daß gegen die Annahme eines einheitlichen Zuwachses Bedenken geltend gemacht werden können; er ist jedoch geneigt, diese Bedenken in praxi nicht für erheblich genug zu halten, um ihretwegen auf die Formel $e = z \left(\frac{d + a - \frac{1}{2}}{a} \right)$

zu verzichten. Ich möchte ihm darin nicht unbedingt beitreten. Daß eine zielbewußte Wirtschaft in allererster Linie dahin streben muß, einen wz ihrer sämtlichen Bestände = dem nz zu schaffen, ist selbstverständlich. Man wird sich diesem Ziele auch mehr und mehr nähern. Gegenüber vielen konkreten Waldverhältnissen will es mir aber doch gewagt erscheinen, jene Unterstellung schon jetzt zu machen.

Hierauf will ich jedoch heute nicht weiter eingehen.

Auch über die Frage, wie es mit der größeren Einfachheit der Anwendung des Altersklassenfaktors gegenüber der direkten Anwendung der Heger'schen Formel steht, will ich mich nicht verbreiten. Graner hat dieselbe als wesentliches Moment zur Empfehlung seines Vorschlags hervorgehoben, während Schlich dieselbe inzwischen bezweifelt hat (sfr. Forstwiss. Zentralblatt von 1901, S. 12 ff.). Unter allen Umständen ist ja die genügend richtige Bemessung von z das nächste wichtigste Erfordernis.

Dagegen möchte ich mit wenigen Bemerkungen er-

örtern, ob überhaupt die Fragestellung allgemein zulässig ist:

„wie muß der Etat aussehen, damit im Verlauf der Ausgleichungszeit der wirkliche Vorrat in den normalen übergeht?“ oder nach Graner:

„wie ist der Etat zu bemessen, damit aus dem tatsächlichen Durchschnittsalter d das normale $\frac{1}{2}$ erstehe?“

Indem ich mich dahin ausdrücke, daß $wv = nv$, bezw. $d = \frac{1}{2}$ nur unter ganz bestimmten Voraussetzungen einen befriedigenden Zustand bedeutet, sage ich natürlich dem Eingeweihten nichts neues, glaube dies aber doch, um zur Vermeidung denkbarer Mißverständnisse das Meinige beizutragen, noch besonders betonen zu dürfen.

Ist $d = \frac{1}{2}$, so geht Graners Formel über in

$$e = z \left(\frac{a}{a} \right) = z;$$

Der Altersklassenfaktor wird = 1, und die Folge wäre, daß, wollte man sich lediglich an diesen Faktor halten, der wz nun auch allgemein genutzt werden dürfte, bezw. müßte, was aber nicht unter allen Umständen gegeben werden kann, sondern $wz = nz$ zur grundsätzlichen Voraussetzung hat.

Ebenso kommt in dem einfachen Faktor $\left(\frac{d + a - \frac{1}{2}}{a} \right)$

nur zum Ausdruck, daß, wenn $d > \frac{1}{2}$, der Etat den wz zu überbieten hat, während derselbe für $d < \frac{1}{2}$ hinter wz zurücksteht, beides je nach der Größe von a in verschiedenem Maße. Aber es gibt zweifellos Fälle, in denen $d > \frac{1}{2}$ ist, und doch nicht der ganze wz oder gar mehr als wz genutzt werden darf, und ebenso muß man, für $d < \frac{1}{2}$, doch manchmal wz oder noch mehr als wz schlagen, je nachdem die Zuwachsverhältnisse entsprechend günstig oder ungünstig liegen.

Diese Verhältnisse kommen in der Graner'schen Formel natürlich ebenso wenig zum Ausdruck, wie in der formelgemäßen Beziehung von wv und nv bei Carl Heger. Auch Carl Hegers Formel trifft, sofern man sie in ihrer Allgemeinheit fassen wollte, der Vorhalt, daß $wv = nv$ keineswegs immer den Verzicht auf eine von wz abweichende Nutzungsgröße zu bedeuten hat, u. s. w.

In letzter Linie liegt das wieder an der Unterstellung des einheitlichen Zuwachses. Gerade darin kommt wieder einmal recht greifbar die meines Erachtens nicht genügende Berücksichtigung des statischen Moments zum Ausdruck. Nicht $d = \frac{1}{2}$ ist zu erstreben, sondern ein normales Altersklassenverhältnis in Verbindung mit nz . Nicht eine bestimmte Größe des wv kann für sich allein entscheidend sein, sondern dessen Zusammensetzung.

Es kommt zunächst alles auf die Beschaffenheit der einzelnen Objekte an.

Das alles ist dem Herrn Kollegen Graner selbstredend ebenso geläufig, als mir. Wenn ich's hier be-

sonders hervorhebe, so geschieht es nur, damit der statistischen Untersuchung bei allen unseren Maßnahmen, zumal in unseren Forsteinrichtungsarbeiten, endlich, wenn auch nur allmählich, der ihr zukommende Einfluß gewonnen wird.

Carl Heyer hat ja (vgl. dessen Waldertragsregelung) alle diese Verhältnisse und Beziehungen vollkommen gewürdigt.

Der Herstellung des Normalzustandes dürfen nun- und nimmermehr ungebührliche Opfer gebracht werden. Ein Vorratsüberschuß bedeutet ja in jedem Falle eine Abweichung vom Normalzustand. Gegen einen solchen Ueberschuß an wv gegenüber dem nv ist aber zunächst nur dann — dann aber auch mit thunlichster Energie, d. h. so rasch es im Hinblick auf Ablassgelegenheit, Arbeitskräfte etc. möglich ist, — einzuschreiten, wenn und insofern er aus nicht mehr genügend leistungsfähigen, also namentlich überalten Hölzern besteht. Wäre er aus Beständen guter Wuchsleistung, also z. B. für $u = 100$ vorwiegend aus entwickelungskräftigen 60 jährigen Beständen, gebildet, so müßten wir in der nächsten Zeit das Plus von wv sogar noch größer werden lassen, um nicht eine Mehrzahl von Beständen vor der Erreichung ihrer Niebreise einschlagen und damit ganz bestimmte finanzielle Opfer bringen zu müssen. Umgekehrt kann für $wv < nv$, falls in ersterem die Althölzer zu stark vertreten sind, eine Uebernutzung über wz recht wohl geboten sein, obgleich wir uns dadurch vom Normalzustand zunächst noch weiter entfernen. Es ist aber unbedingt nötig, vor allem Bestandswirtschaft zu treiben, d. h. die einzelnen Bestände nach ihren Bedürfnissen zu fragen. Leider werden nur zu häufig der an sich ja ganz schönen und guten Nachhaltigkeit viel zu weitgehende Zugeständnisse gemacht, insbesondere wird im Staatsforsthaushalte oft von der Möglichkeit eines Staats-Ausgleichs in größeren Wirtschaftsgebieten noch zu wenig, meist nur in Fällen ganz auffälliger Mängel des Altersklassenverhältnisses, Gebrauch gemacht.

Setzt man in der Carl Heyer'schen Formel $wv = nv$, so hat man — auch beim Fehlen der normalen Altersstufenfolge — eine der Voraussetzungen dafür, daß der normale Etat sofort genutzt werden kann; man kommt dann allmählich auch zur normalen Altersstufenordnung mit den normalen Flächengrößen der einzelnen Stufen. Aber zweite unerläßliche Bedingung ist, daß $wz = nz$ ist. (Carl Heyer's Satz.) Das arithmetische Verhältnis $(wv - nv)$ und ebenso $(d - \frac{1}{2})$ an und für sich hat nur dann einen Einfluß auf die Etatsgröße des nächstliegenden Zeitraums zu nehmen, wenn zuvor die Zuwachsverhältnisse im einzelnen einer sorgfältigen Begutachtung unterzogen worden sind.

Wir haben also auch in dem Altersklassenfaktor kein Instrument von allgemeiner Geltung und Anwend-

barkeit erhalten. In der Hand des geübten Taxators mag dasselbe gelegentlich guten Dienst leisten; bei falscher Auffassung seiner Bedeutung könnte es viel Schaden stiften. Dies verhüten zu helfen, ist der Zweck meiner vorstehenden Andeutungen.

Beobachtungen über die Chermes-Art der Nordmannstanne.

Von Dr. Arnold Jacobi in Berlin.

Mitte September 1901 gelangte folgende Erkrankung von *Abies Nordmanniana* zu meiner Kenntnis. Es lag ein zur Auskunft und Ratserteilung an die Biologische Abteilung des Kaiserlichen Gesundheitsamtes eingeschiedenes Zweigende vor, welches eine Verbildung der diesjährigen Triebe in der Art anwies, daß die Nadeln stark nach einwärts gerollt oder wenigstens nach abwärts gerichtet, bisweilen aber auch mit der Unterseite nach oben gedreht waren. Die Erscheinung erinnerte an die Wiebergabe der von der Weißtannentrieblaus (*Mindarus Abietinus*) an *Abies pectinata* hervorgerufenen Mißbildungen durch Müßlin.* Daß ich an dem Probestück keine Tiere außer wenigen unbestimmbaren Häutungsresten fand, konnte an jenes Kerbtier denken lassen, welches ein so kurzes, fast ganz auf die Monate Mai und Juni beschränktes Imagoleben führt. Indessen ist die von *Mindarus* erzeugte Schädigung der Weißtannentriebe doch eine andere und zwar sehr charakteristische, da bei ihr vorzugsweise eine Umwendung und ein Anlegen der Nadeln an die Achse des Triebes stattfindet, so daß eine größere Anzahl von Nadeln ihre weißgestreifte Unterfläche nach außen kehrt (Müßlin) — eine Erscheinung, die in dem mir vorliegenden Falle nur ausnahmsweise zutraf. Um durch den Augenschein in's Klare zu kommen, besichtigte ich am 21. Oktober den in einem Privatgarten in Grünau a. d. Spree befindlichen Baum. Es handelte sich um eine etwa 15 jährige, einzelstehende und sehr gut gewachsene Nordmannstanne, welche aber von Wollläusen sehr stark befallen war, und zwar war die Beschädigung anscheinend erst seit dem Sommer 1901 erfolgt, weil der Besitzer den schönen Baum besonders unter Obhut hielt, die Verkümmern der Zweige aber erst im vorigen Jahre und zwar Anfang Juli ihm augenfällig geworden war.

Zur Zeit des Besuches waren sämtliche Jahrestriebe nicht nur in der oben geschilderten Weise mißgebildet, sondern auch in der Entwicklung der Achse wie der Nadeln stark zurückgeblieben.

Ferner zeigten sich die meisten Zweige, starke wie schwache, bis in die Spitzen hinauf wie auch ein großer Teil des Stammes, nicht aber die Unterseite der

* Allgem. Forst- und Jagd-Zeitung 1899, S. 210—214, Fig. 1.

Nadeln, ziemlich dicht mit weißen, runden Wollhäuschen besetzt, unter denen lebende fundatrices einer Chermes-Art festsaßen. Was deren Speziesbestimmung anlangt, so ist in der Literatur nur ein Fall des Vorkommens dieser Gattung auf *Abies Nordmanniana* bekannt, der von G&stein* kurz beschrieben ist. Den verursachenden Schädling nennt der Verfasser Chermes Nordmannianae, worunter er anscheinend keinen systematischen Speziesnamen, sondern nur die Bezeichnung für eine biologische Form verstanden wissen will. Leider ist aber ihre Beschreibung zu kurz, um sie zu irgend einer bisher bekannten Angehörigen der Gattung Chermes in Beziehung setzen zu können, doch vermuten Judeich und Ritsche (Lehrbuch II, S. 1249), daß sie mit einer von Altum auf der Nordmannstanne beobachteten „kleinen Pflanzenlaus“ identisch sein möge. In Cholodkowskys neuester Monographie der Coniferen-Läuse** findet keine Erwähnung jenes Nadelbaumes statt. Die bestehende Unklarheit über die systematische Zugehörigkeit der auf der Nordmannstanne vorkommenden Chermes-Art glaube ich auf Grund des geschilderten Falles beseitigen zu können, und zwar finde ich die von mir gefundene Laus vollkommen identisch mit der ungeflügelten, parthenogenetischen Winterform (fundatrix) von *Ch. abietis* L. Bekanntlich ist die Unterscheidung der wichtigsten und genauer erforschten Arten von Coniferen-Läusen auf jener Generationsstufe hauptsächlich in der Zahl und Stellung der Wachsporen auf den Rückenplatten begründet, wie sie namentlich von Ritsche (Lehrbuch II, S. 1225) klar und praktisch brauchbar dargestellt worden ist. Danach bin ich nicht in der Lage, irgend einen wesentlichen Unterschied in der Struktur dieser Gebilde des mir vorliegenden Materiales von den bei Chermes abietis L. obwaltenden Eigentümlichkeiten zu entdecken. Auch die von Cholodkowsky öfters hervorgehobene Länge der Rüsselschlinge ist beiden Formen gemeinsam. Beziehungen zu Chermes viridis Ratz. konnte ich dagegen nicht entdecken. Als Unterscheidungsmerkmale der fundatrices dieser und der obengenannten Spezies gibt Cholodkowsky (1897, S. 12) die von jeher dunkelgrüne Farbe und die breitovale, nicht längliche Gestalt des Körpers an. Meine Exemplare waren jedoch stets grau bis dunkelbraun, ohne daß ein grüner Farbenton zu bemerken gewesen wäre. Da jener Kenner die Maße der echten *Ch. viridis* etwas allgemein beziffert (Länge etwa 0,5, Breite bis zu 0,3 mm), so bin ich nicht in der Lage, meine Beobachtungen über die Dimensionen mit seinen Angaben genau zu vergleichen. Die von mir gemessenen Exemplare waren nämlich 0,23

bis 0,31 mm lang und 0,19 bis 0,22 mm breit, so daß der Quotient von Länge und Breite ungefähr 1,3 betrug. Da nach Cholodkowsky bei *Ch. viridis* das Verhältnis ungefähr den Wert 1,7 haben muß, so trifft das von ihm hervorgehobene Kennzeichen des größeren Querdurchmessers auf die mir vorliegenden Tiere nicht zu.

Somit glaube ich dem bisher unbestimmten Nordmannstannen-Chermes die genannte Stellung im System, soweit es die Morphologie der fundatrix betrifft, mit einiger Sicherheit zuweisen zu dürfen.

Anderß liegt die Sache mit der biologischen Zugehörigkeit jener Laus zu einem der bis heute bekannten Entwicklungsreife von Chermes abietis. Daß sie zu dem Cyklus gehöre, innerhalb dessen eine Gallenbildung an der Wirtspflanze hervorgerufen wird, erscheint ausgeschlossen, da weder Altum noch G&stein noch ich solche beobachtet haben, und ein bevorzugter Ansaß der Läuse am Knospenhalse, dem Ausgangspunkte der Wucherung, nicht besteht. Obwohl es G&stein nicht gelungen war, den Verwandlungskreis der von ihm auf *Abies Nordmanniana* beobachteten Läuse vollständig kennen zu lernen, und ich selber bisher nur die Winterform gesehen habe, scheint es mir nicht unwahrscheinlich, daß die Lebensgeschichte der Nordmannstannenlaus auf diese Baumart beschränkt, bezw. auf der Weißtanne in gleicher Weise vor sich geht. Denn da jener Autor geflügelte und ungeflügelte Tiere bis Ende Mai aus den fundatrices der Winterform sich entwickeln sah, im Juli bis August* aber bereits von den letzteren, den flügellosen, die Eier abgelegt werden (G&stein), so ist anzunehmen, daß diese den Baum, welcher Ort ihrer Geburt war, andauernd infizieren, während die geflügelten vielleicht auf andere Baumindividuen ihre Art übertragen. Es sei noch bemerkt, daß in der Umgebung des Gartens, in welchem meine Beobachtung vor sich ging, Nordmannstannen sich nicht, Fichten und Lärchen aber erst in mindestens 150 m Entfernung befinden. Es würde sehr interessant sein, zu ermitteln, ob es gelingt, echte aus Nichtengallen hervorgegangene Chermes abietis zum Auswandern und Eierlegen auf Nordmannstannen zu bringen, und zu verfolgen, ob sich aus den Eiern die gallenlose, monöische Form entwickelt, welche in dem oben erörterten Falle vorzuliegen scheint. Den ersten Teil dieser Forderung hat Cholodkowsky (1897, S. 9 und 10) hinsichtlich der Weißtanne bereits erfüllt, während ihm die Erhaltung der übersiedelten Spezies auf der neuen Nährpflanze stets mißglückte. Im nächsten Sommer gedenke ich Versuche zur Vervollständigung des noch sehr lückenhaften Wissens von der Biologie dieser Chermes-Art anzustellen.

* Zur Biologie der Gattung Chermes L., Tannenlaus. 1890. Zeitschr. f. Forst- und Jagdwesen, S. 349.

** 1897. Horae Societatis Entomologicae Rossicae, T. 31, S. 1—53.

* Mein Gewährsmann beobachtete um diese Zeit zuerst in Menge die neuen Wollkumpfen.

Robert Hartig.

Ein Nachruf*

von Dr. G. B. Meinecke, Assistent an der botanischen Abteilung der forstlichen Versuchsanstalt zu München.

Am 12. Oktober 1901 ist zu München der Universitätsprofessor Dr. Robert Hartig zu Grabe getragen worden. Am 9. Oktober hatte ein Schlaganfall seinem arbeitsamen, an Erfolgen so reichen Leben ein rasches Ende gemacht.

Robert Hartig's Name ist jedem Forstmann wohl bekannt, durch seine Abstammung aus einer Familie bedeutender Forstmänner sowohl als auch durch seine eigenen fruchtbaren Arbeiten und die hervorragende Förderung, die bestimmte Zweige der forstlichen Wissenschaften ihm zu danken haben.

Die Liebe zum Walde lag bei Hartig schon im Kinde. Schon sein Großvater Georg Ludwig H., preussischer Oberlandforstmeister, war durch seine Leistungen weit bekannt, und noch mehr** hat Georg Ludwig's Sohn, Theodor H. als Forstmann durch seine Ertragsuntersuchungen, als Botaniker durch seine Auffindung des Aleuron und manche andere Forschungen seinen Namen zu hohen Ehren gebracht.

Robert Hartig wurde am 30. Mai 1839 zu Braunschweig geboren, wo sein Vater damals als Professor der Forstwissenschaft wirkte. Von früh auf vom Walde mächtig angezogen fand er an seinem Vater den besten Lehrer und gewann er schon als Schüler und Jüngling ein bedeutendes Maß von Kenntnissen und Verständnis für den Wald und sein Leben, welche schnell seine produktive Begabung zur Reife brachten.

Der Eintritt Hartigs in die Arena der forstwissenschaftlichen Literatur erfolgte unter den Auspicien seines Vaters schon ungewöhnlich frühzeitig. Nach Absolvierung des Gymnasiums in Braunschweig trat er nämlich 1860 eine zweijährige Vorlehre an, wie sie damals den Aspiranten zum braunschweigischen Staatsforstdienste vorgeschrieben war. Diese Vorlehre gestaltete sich unter der weisen Anleitung seines Vaters zu einer ungemein fruchtbringenden Arbeits- und Studienzeit, indem sie nicht blos zu monatlichen Aufenthalten in den wichtigsten und charakteristischen Waldgebieten Deutschlands benützt wurde, sondern auch mit ernstlichen wissenschaftlichen Untersuchungen über den Zuwachsgang und die Massen- und Werterträge der hauptsächlichsten Bestandessformen ausgefüllt ward.

* Herr Professor Dr. R. Weber hat die Liebenswürdigkeit gehabt, den Teil des vorliegenden Nachrufes, welcher Robert Hartig's forstwissenschaftliche Bedeutung behandelt, zu bearbeiten, wofür ich ihm auch an dieser Stelle meinen ganz verbindlichen Dank ausspreche. G. B. Meinecke.

** Vom rein forstlichen Standpunkte sind ohne Zweifel die Verdienste G. B. Hartigs die größeren. D. Reb.

Diese Untersuchungen basierten auf der von Theodor Hartig ausgebildeten Methode des sog. „Weiserbestandesverfahrens“ und setzten sich zusammen aus Stammanalysen von Musterstämmen und aus Massenaufnahmen auf zahlreichen Probeflächen, deren Zusammengehörigkeit durch die Wachstumsverhältnisse der analysierten Musterstämme kontrolliert wurde. Die Einzelheiten dieses jedem Forstmann bekannten Verfahrens zur Ermittlung des Zuwachsganges einer Holzart unter bestimmten Standortverhältnissen können hier nicht näher geschildert werden, aber es ist hervorzuheben, daß es eine Leistung von großer wissenschaftlicher Bedeutung war, welche Robert Hartig in seinem 1865 bei Cotta in Stuttgart erschienenen Werke unter dem Titel: „Vergleichende Untersuchungen über Wachstums- und Ertrag der Rothbuche und Eiche im Speessart, der Rothbuche im östlichen Wesergebirge, der Kiefer in Pommern und der Weißtanne im Schwarzwalde“ veröffentlichte. Noch jetzt leben einzelne Forstleute in den genannten Waldgebieten, die sich erinnern, wie der junge Forstkaubidat Robert Hartig unermüdlich monatelang seine Aufnahmen im Walde machte und wie er mit der Lupe und dem Maßstabe die vielen Tausende von Stammscheiben analysierte, welche sein Zimmer vom Boden bis zur Decke anfüllten. Die Ergebnisse lieferten eine Uebersicht über den Höhen-, Durchmesser-, Massen- und Formzuwachs der genannten Holzarten, dann über Stammzahl, Stammgrundfläche und Bestandesmasse an Haupt- und Zwischennutzungen, über laufenden und Durchschnittszuwachs, endlich über zahlreiche sonstige Fragen wirtschaftlicher Art.

Nach seinem Eintritte in den braunschweigischen Forstdienst 1864 befaßte sich Hartig mit einer analogen Durchforschung des Harzes und der Weserforste, wobei er selbständig die Methode seines Vaters weiter entwickelte und ausbaute. Namentlich trat bei diesen neuen Arbeiten neben dem mehr naturwissenschaftlichen Streben nach Ermittlung des Massenzuwachses auch die volkswirtschaftliche Betrachtungsweise der Werthbildung hervor, indem er mühevollen Untersuchungen über die Sortimenteverhältnisse, über Preisstatistik und Werterträge anstellte. Die Resultate dieser forststatistischen Ermittlungen sind zusammengefaßt in dem 1868 bei Cotta erschienenen Buche: „Die Rentabilität der Fichtennutzholz- und Buchenbrennholzwirtschaft im Harze und Wesergebirge. Diese schönen Untersuchungen wurden vielfach bei ihrem Erscheinen nicht voll gewürdigt, da der Streit um die sog. Reinertragstheorie die Geister in mehr deduktiver Richtung beschäftigte und Hartig sich ganz neutral zwischen die Kämpfenden stellte. Jetzt sieht man viel deutlicher, um wie viel er seinen Zeitgenossen voraus war, weil die Werthschätzung der induktiven Forschungsmethode durch die forstlichen Versuchsanstalten seitdem allgemeiner verbreitet wurde.

Eine weitere beachtenswerte Arbeit über seine Zuwachs-Untersuchungen hat Hartig in Dandelmann's „Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen“ 1870 Bd. III Heft 1 unter dem Titel: „Ueber das Dickenwachstum der Waldbäume“ veröffentlicht, worin zahlreiche eigene Beobachtungen und Messungen übersichtlich verarbeitet sind. Jedenfalls war Hartig schon 1870 einer der hervorragenden Kenner des Waldes und seiner Zuwachsverhältnisse und würde als forstlicher Lehrer jeder forstlichen Lehrstätte zur Zierde gereicht haben. Aber sein Eintritt in die botanische Thätigkeit und Forschung lenkte seinen mit eisernem Fleiße gepaarten Erkenntnisdrang in neue Bahnen, auf dem ihm noch größere und besser gewürdigte Erfolge erblühen sollten. Immerhin hat er aber auch seinen in der Jünglingszeit gewonnenen forstlichen Kenntnissen einen nicht unbeträchtlichen Teil seiner späteren Erfolge auf forstbotanischem Gebiete und seines Ansehens als Mann der Theorie und Praxis zugleich zu verdanken.

Diese Annäherung Hartig's an die Botanik wurde vorbereitet durch die Anregung aus den botanischen Arbeiten seines Vaters, deren befruchtender Einfluß auf seine eigenen Forschungen vielfach nachzuweisen ist. Äußere Umstände bewirkten dann den endlichen Uebergang von der forstlichen Karriere zur Botanik und zum akademischen Lehrfach. Im Jahre 1864 war er in den braunschweigischen Staatsforstdienst eingetreten, in dem er 1865 definitiv als Forstgehilfe angestellt wurde. Allein der thatkräftige junge Mann, dem als Ideal die innige Verührung mit der Natur im Walde in Verbindung mit wissenschaftlicher Thätigkeit vorstrebte, fand sich durch das ewige Einerlei des Kanzleidienstes, das ihn erwartete, schwer enttäuscht. Als ihm auch noch für seine dienstfreien Stunden jede wissenschaftliche Bethätigung untersagt wurde (Von wem? D. Red.), hielt er es nicht mehr lange aus. Im Jahre 1866 nahm er seinen Abschied aus dem Staatsdienst. Im gleichen Jahre promovierte er zu Marburg. 1867 trat er als Feldmesser in die hannoversche Forsteinrichtungskommission ein, als deren Mitglied er einige Monate thätig war. In dieses Jahr fällt der Wendepunkt seines Lebens. Vom Meßtisch weg wurde er ganz unerwartet zur Vertretung des erkrankten Geheimrates Rabeburg nach Eberswalde berufen, und wenige Tage später hielt Hartig seine ersten Vorlesungen über Botanik und Zoologie. Im Jahre 1871 übernahm er dann die Vorlesungen über Botanik allein. Die Eberswalder Zeit hat Hartig's Lebenswerk die Richtung gegeben. Er ist Botaniker geworden und geblieben; aber so oft er auch mit großem Glück auf allgemein botanischem Gebiet gearbeitet hat, es liegt doch der Schwerpunkt seiner botanischen Forschung eben in der Beziehung zum Walde, zu den forstlichen Wissenschaften und zu forstlichen Interessen. In Eberswalde

entstanden 1874 seine „Wichtige Krankheiten der Waldbäume“, mit denen er ein neues Gebiet betrat, auf welchem er bahnbrechend wurde. Jeder Forstmann, der sich für die Krankheiten seiner Bäume interessiert, kennt den *Agaricus melleus*, *Trametes Pini*, *Trametes radiciperda*, *Peridermium Pini* und andere parasitäre Pilze, die Hartig hier in klassischer Behandlung bearbeitet hat. Von hohem Interesse für den Forstmann sind die 1878 erschienenen „Zersetzungserscheinungen des Holzes der Nadelwaldbäume und der Eiche“ mit ihren meisterhaften Beschreibungen und Tafeln der charakteristischen Zersetzungsbilder von *Trametes Pini*, *Trametes radiciperda*, *Polyporus Hartigii*, *P. vaporarius*, *P. mollis*, *P. borealis*, *P. sulphureus*, *P. ignarius*, *P. dryadeus*, von *Agaricus melleus*, *Hydnum diversidens*, *Thelephora perdix* und *Stereum hirsutum*, ein Werk, in dem eine große Fülle wissenschaftlich wie praktisch gleich wertvoller Beobachtungen niedergelegt ist.

1878 erging an Hartig ein Ruf als o. ö. Professor der Botanik an der staatswissenschaftlichen Fakultät der Universität und als Vorstand der botanischen Abteilung der neugegründeten kgl. forstlichen Versuchsanstalt in München, den er mit Freuden annahm. Hier bot sich ihm durch das verständnisreiche Entgegenkommen des kgl. Ministeriums der Finanzen ein viel größeres Arbeitsfeld und ganz andere Arbeitsmöglichkeiten in Bezug auf Material wie Laboratorien und Lehrmittel. Die Frucht blieb nicht lange aus. In rascher Folge erschienen seine „Untersuchungen aus dem forstbotanischen Institut“ I 1880, II 1882 und III 1883, in denen er eine Reihe z. T. neuer pilzlicher Baumparasiten beschrieb (*Rosellinia quercina*, *Phytophthora omnivora*, *Cercospora acerina*, *Peziza Willkommii* u. a.), wertvolle Untersuchungen zu Problem der Wasserbewegung in der Pflanze niederlegte und eine Reihe von forstlich und botanisch interessanten Fragen behandelte. Seine reichen Erfahrungen auf den Gebieten der Phytopathologie aber faßte er zusammen in dem für jede forstliche Bibliothek unentbehrlichen „Lehrbuch der Baumkrankheiten“ (1900 erweitert als „Lehrbuch der Pflanzenkrankheiten“ neu erschienen). In diesem Buche ist in trefflicher Form eine solche Fülle positiver Forschungsergebnisse mit weitgehendem Verständnis für die Biologie des Waldbaumes verbunden, daß es für jeden Forstmann wie Botaniker in reichem Maße Belehrung wie Anregung bietet. Eine Ergänzung seiner oben erwähnten „Zersetzungserscheinungen des Holzes“ bildet eine ausführliche Arbeit über den Hauschwamm (1885). Die weiteste Verbreitung (auch in Uebersetzungen) hat eine kleine außerordentlich praktische Schrift gefunden: „Die anatomischen Unterscheidungsmerkmale der wichtigsten in Deutschland wachsenden Hölzer“.

Schlag auf Schlag folgten nun eine lange Reihe von Arbeiten verschiedensten Inhalts, die Resultate seiner

nimmerrastenden Forschung, die er teils in größeren selbstständig erschienenen Werken niederlegte, teils in botanischen und forstlichen Zeitschriften veröffentlichte. Sehr viele sind in der von Dr. von Lubenß gegründeten und redigierten *Forstlich-Naturwissenschaftlichen Zeitschrift* erschienen, andere in der *Botanischen Zeitung*, in der *Allgemeinen Forst- und Jagdzeitung*, im österreichischen *Zentralblatt für das gesamte Forstwesen* und anderen.

Diese Zerstreuung seiner Arbeiten hat den Nachteil gehabt, daß die meisten derselben nur einem begrenzten Publikum zugänglich waren, und Hartig selbst hat noch im Sommer 1901, kurz vor seinem Tode, eine Reihe zusammengehöriger Forschungsergebnisse mit neuen Arbeiten zu einem Buche: „*Holzuntersuchungen, Altes und Neues*“ zusammengestellt.

Die Früchte seiner Thätigkeit liegen uns in 20 größeren in Buchform erschienenen Werken und etwa 150 in Zeitschriften verstreuten Abhandlungen vor. Unermüßlich arbeitete er und keine Mühe war ihm zu groß. Einige seiner Arbeiten gründen sich auf zahllose, unendlich zeitraubende und anstrengende Einzeluntersuchungen, die freilich seine Schlüsse um so fester stützen. In den letzten Jahren hatten ihn besonders die Wirkungen des Blüßes im Walde, über die er unsere Ansichten von Grund aus geändert hat, dann die Ursachen der Rothholzbildung, welche er als Erster aus der Einwirkung des Längendruckes auf das Cambium erklärte, die Ursachen des Wimmerwuchses und des Drehwuchses interessiert. Bis zuletzt hat er gearbeitet und noch in den Wochen vor seinem Tode hat er eine große Menge von Material zu neuen Untersuchungen aus der Schweiz und dem Bayerischen Wald zusammengebracht.

Mit seinen Arbeiten wuchsen auch die Erfolge; mit seinem jähen Fleiß und dem klaren Blick für das Wesentliche hat er sich zu einer leitenden Stellung in seinem Gebiete emporgeschwungen. Während seines langen Auf-

enthaltes in München fand er von allen Seiten Ehrung und Anerkennung, bis vor einigen Jahren auch die Akademie der Wissenschaften ihm die Thore öffnete. Wie jeder andere hervorragende Forscher hat natürlich auch Hartig seine Gegner gehabt, und war er auch ein Feind unnützer Polemik, so trat er doch, wo er sich wirklich angegriffen fühlte, mit scharfen Waffen für sich und seine Arbeit ein. Gerne stellte er sich in den Dienst des wissenschaftlichen Rufes seines Vaters, der durch eine selbstgeschaffene Nomenklatur viel zu seiner Verkenntung durch seine Zeitgenossen beigetragen hatte.

Robert Hartigs Bücher und Arbeiten lesen sich vorzüglich: er schreibt klar und anregend, er gibt fast überall Eigenes, beherrscht aber sein Thema auf das gründlichste und, was sehr wichtig ist, er verliert nie sein Publikum aus den Augen. Dieselben Eigenschaften, verbunden mit einer ihm besonders eigentümlichen Lebhaftigkeit des Vortrages, machten ihn zu einem außergewöhnlich anregenden Lehrer, dessen Kollegien immer bis auf den letzten Platz besucht waren. Im richtigen Gefühl für das Anschauungsbedürfnis des Hörers unterstützte er seinen Vortrag auf das reichste mit selbstgezeichneten Tafeln und mit Belegstücken aus seinen bedeutenden selbstgeschaffenen anatomischen und pathologischen Sammlungen.

Mit Robert Hartig hat der deutsche Wald einen seiner feinsten Kenner und einen seiner wärmsten Freunde verloren. In seinen Werken wird er weiterleben und weiterwirken, so lange es noch forstliche und botanische Forschung gibt. In denen aber, die das Glück gehabt haben, als Assistenten oder Schüler längere Zeit mit ihm in näherem Verkehr zu stehen, wird die Erinnerung an dieses Urbild des deutschen Mannes und des deutschen Forschers zu einem unvergänglichen Denkmal sich gestalten. Einen Mann wie Robert Hartig vergißt man nicht.

Litterarische Berichte.

Neues aus dem Buchhandel.

Glatzer, F.: *Der Hundes-Arzt*, nebst e. Anhang, enth. die wichtigsten Hunderassen sowie die Erziehung u. die Dressur des Hundes. 8. Aufl. 8°. VIII, 182 S. M. 1.50. Leipzig, Ernst'sche Verlb.

Gadow, A.: *Kubiktabelle f. Rundhölzer nach Länge und Durchmesser im Meternmass. Nebst Anhang: Hilfstafeln zur Umwandlung der neuen Holzmasse in altes Mass u. e. Gewichtstabelle f. Hölzer.* 6. Aufl. 12°. 16 S. 50 Pfg. Berlin, Ed. Freyhoff's Verlag.

Deubald, F.: *Der Vorsteherhund, dessen neueste Parforce-Dressur ohne Schläge, sowie seine Aufzucht, Pflege u. Behandlung im gefunden u. kranken Zustande.* Neu hrsg. v. Freiherrn von Nordenskiöld. Mit Bearbeitung des tierarzneilichen Teiles durch M. Reuter. 9. Aufl. gr. 8°. XVI, 371 S.

m. 22 Abbildgn. Gebb. in Leinw. M. 5.—. Leipzig, S. Hartung Sohn.

Personal-Verzeichnis der Königl. Sächs. Staats-Forstverwaltung auf d. J. 1902. 8°. 58 S. 75 Pfg. Dresden, G. Heinrichs Blg.

Die Jagd in volkswirtschaftlicher Beziehung. Von Dr. Carl Theodor Heberg, ordentl. Professor der Staatswissenschaften in Erlangen. Sonderabdruck aus der Festschrift der Universität Erlangen zur Feier des achtzigsten Geburtstages Sr. Kgl. Hoheit des Prinzregenten Luitpold von Bayern. Erlangen und Leipzig. A. Deichert'sche Verlagsbuchhandlung Nachf. (Georg Böhm). 1901. Preis 1 M.

Jäger und Landwirt stehen sich hinsichtlich der Jagd oft erbittert gegenüber. Der eine sucht den Schaden des Wildes zu leugnen oder doch herabzumindern, während der andere ihn nicht selten vergrößert und übertreibt. Jeder sieht die Dinge aus seinem eigenen engen Gesichtswinkel an und urteilt nach seinen persönlichen Erfahrungen. Verfasser sucht in unparteiischer Weise den Nutzen und den Nachteil der Jagd vom Standpunkte der Allgemeinheit und der Volkswirtschaft zu prüfen.

Er weist einerseits auf den Schaden hin, den das Rot-, Schwarz- und Damwild der Land- und Forstwirtschaft zufügen und räumt unumwunden ein, daß die Interessen der Landwirtschaft eine mögliche Verminderung dieses Wildes erfordern; er betont aber andererseits auch, daß heute in den meisten Staaten die Gesetzgebung vollständigen Ersatz des Wildschadens gewährleistet. Wenn auch auf diese Weise der entstandene Wildschaden in Geld entschädigt werde, so blieben immerhin folgende Nachteile bestehen: ein materieller, indem der Ernährung der Bevölkerung und der Haustiere die durch das Wild zerstörten und verzehrten Mengen an Getreide zc. entzogen würden (dem freilich auch wieder der Ertrag an Wildpret gegenüberstehe), und ein moralischer, indem der Landmann mit Aerger bemerke, daß die Früchte seines Fleißes ihm durch Tiere genommen würden, an denen er kein Recht habe und die er zum Vergnügen und Vorteil anderer ernähren müsse. Ferner gedenkt Eheberg des Nachteils, der darin besteht, daß die Jagdleidenenschaft oft Personen erfasst, die besser hinter dem Pflug, an der Hobelbank zc. geblieben wären.

Diesen durch die Jagd veranlaßten Schäden wird nun weiter der durch dieselbe veranlaßte unmittelbare und mittelbare Nutzen entgegengestellt.

Hier wird zunächst hingewiesen auf das Wildpret, die Felle, Pelze, Geweihe, Federn, Fette zc., welche das Wild liefert und dessen Werte sich jährlich auf viele Millionen Mark belaufen; dann aber weiter auf die Jagdpachtbeträge, welche den Gemeinden bezw. den Grundeigentümern zufließen. Neben den sich immer steigenden Jagdpachtzuschüssen, so führt der Verfasser sehr richtig aus, kommen aber noch andere Einnahmen in Betracht. Der Jagdberechtigte hält Treibjagden ab, zu denen er Treiber und andere Arbeitskräfte bedarf, die er dem Kreise der Gemeindeangehörigen entnimmt; nach den Jagden kehrt er mit seinen Genossen ins Wirtshaus ein und verschafft dem Wirte nicht zu unterschätzende Einnahmen; er braucht Heu, Rüben, Eicheln u. s. w. zur Wildfütterung zc.

Schließlich werden noch die Einnahmen des Staates aus der Jagd besprochen. Diese fließen aus der Jagd selbst und zwar teils aus dem Wilderlös, sofern die Jagden auf Grundeigentum des Staates in Regie be-

trieben werden, teils aus Verpachtung staatlicher Jagdbetriebe, ferner aus den Jagdscheinen.

Zu treffender Weise bespricht E. die Bestrebungen der Neuzeit, die Jagd von der Forstwirtschaft zu trennen. „Wenn die Befürworter einer Trennung der Jagd von der Forstwirtschaft darauf hinweisen, daß der die Jagd ausübende Forstbeamte mehr der Wild- als der Waldpflege sich widme, so ist diese Klage, von Ausnahme-fällen vielleicht abgesehen, in dieser Allgemeinheit nicht berechtigt. Der Forstbeamte hat nicht nur ein Herz für das Wild, sondern er pflegt auch, wie die Erfahrungen zeigen, mit sorgender Liebe die Saaten und jungen Pflanzen. Wäre dem nicht so, wie ließe sich der anerkannte gute Stand unserer Staatswäldungen erklären? Ein verständiger Forstbeamter wird genau wissen, welcher Wildstand sich mit seinem Walde verträgt; er kann ohne Konflikt die Interessen der Jagd mit denen einer geordneten Forstwirtschaft in Ausgleich setzen. Die alte historische Verbindung zwischen Jagd und Forstwesen kann nicht ohne Gefahr für das letztere von kurzer Hand gelöst werden; der dem Forstdienst sich widmende wächst auf in dem Gedanken, daß neben dem Walde auch das Wild seinem Schutze unterstellt sei: die Ausübung der Jagd stärkt seine Berufstreue, die durch die Jagd bedingten Streifzüge durch den Wald kommen auch diesem zu gut. Wer übrigens aufmerksam die Geschichte der Forstverwaltung im 19. Jahrhundert verfolgt, weiß, daß aus dem Jäger, der nebenbei Forstwirt war, allmählich der gewissenhafte, wohlgeschulte Forstwirt geworden ist, der nur noch nebenbei Jäger ist.“

Sodann wird des Einflusses gedacht, den die Jagd auf die Volkswirtschaft eines Landes dadurch ausübt, daß sie einer großen Anzahl von Personen lohnende Beschäftigung gewährt. Außer den Treiberlöhnen kommen hier in Betracht die Büchsenmacherei, die Verfertigung von Patronen, Jagdpulver, Fallen und anderen Jagd-requisiten, die Herstellung von Waren aus Pelzen, Geweihen zc., das Ausstopfen, der Wildpretshandel u. a. m.

Alles dies sind zwar vielfach Ausgaben für die Betätigung eines Sportes, eines Vergnügens; sie haben aber ihren Zweck erfüllt, wenn der Jagdlustige in der Ausübung des Jagdvergnügens die erwünschte Anregung, Ausspannung von den Geschäften und Förderung seiner Gesundheit findet.

Volkswirtschaftlich bedeuten die auf solche Weise umgesetzten Summen keinen Gewinn oder Verlust; sie stellen nur eine Güterübertragung, eine anderweitige Güterverteilung dar. Was der Eine aufwendet, fließt dem Anderen zu. In dieser Beziehung wirkt die Jagd zweifellos günstig. Die für sie gemachten Ausgaben gewähren Arbeitsverdienst und beleben zahlreiche Ge-

werbe; die Jagdpachtgelber, soweit sie den Ertrag an Wild übersteigen, die Abgaben für Jagdscheine und das Halten von Hunden stellen eine Selbstbelastung der Jagdausübenden zu Gunsten der Umlagen- und Steuerpflichtigen dar, die wenigstens in Bezug auf die Pacht-schillinge erheblich ins Gewicht fällt.

Endlich bespricht Verfasser die Entwicklung des Jagdrecht in den letzten Tausend Jahren.

Ihm und den Lesern ein frohes Waldmannsheil!

E.

Das Kaiserliche Gesundheitsamt, Biologische Abteilung für Land- und Forstwirtschaft zu Berlin hat im November v. J. ein neues Flugblatt (No. 13) über „Die Bekämpfung der Feldmäuse“ herausgegeben. Dasselbe ist bearbeitet von Regierungsrat Dr. Röhrig und Dr. Appel.

Wir entnehmen demselben das Nachstehende: Die Bekämpfung der Feldmäuse gehört zu den wichtigsten Aufgaben des praktischen Pflanzenschutzes, da durch diese Mager der Landwirtschaft jährlich bedeutende Summen verloren gehen. Die Feldmäuse leben gesellig, meistens paarweise, in unterirdischen Bauen, welche aus einem etwa $\frac{1}{2}$ m unter der Erdoberfläche befindlichen mit zerklüfteten Grashalmen u. s. w. ausgepolsterten Neste und zahlreichen dorthin führenden Gängen bestehen. In dem Neste bringen die Weibchen 4—6 mal jährlich 4—8 Junge zur Welt, welche nach wenigen Wochen selbstständig werden und sich in der Nähe ansiedeln. Wenn gleich die Feldmäuse ausgebreitete Wanderungen selten unternehmen, so ziehen sie sich doch regelmäßig nach denjenigen Feldern hin, auf denen sie am meisten Nahrung finden; man bemerkt sie daher im Sommer vorwiegend auf den Getreidefeldern, während sie nach der Ernte auf die Klee- und Luzernesläge, an die Gartenränder und Böschungen, vielfach auch in die Scheunen, Schöbern, Kartoffel- und Rübenacker auswandern, um dort während des Winters zu bleiben wo sie vor Hunger geschützt sind. Bemerkenswert sei noch, daß außer den Feldmäusen in merkbarer Zahl teils allein, teils mit ihnen zugleich zwei andere Mäusearten, die Brandmaus, *Mus agrarius*, eine ziemlich kleine, bräunlich gefärbte Maus mit einem schwarzen Längsstreifen auf dem Rücken und die größere Waldmaus, *Mus silvaticus*, auf den Feldern, in den Scheunen und Schöbern vorkommen. Letztere ist graubraun mit weißer Unterseite, hat einen langen Schwanz und auffallend große Augen; sie springt auf der Flucht in großen Sätzen daher, wird daher auch Springmaus genannt.

Natürliche Feinde der Mäuse sind: Fuchs, Iltis, Hermelin, Biesel, Igel, Spitzmäuse, Bussarde, Turmfalken, sämtliche Eulen und Krähen; außerdem wird ihnen oft die Witterung verhängnisvoll, denn nebeliges,

kalttes Wetter tötet sie ebenso wie häufiger Wechsel von Frost und Tauwetter, welcher die Gänge mit einer Eisschicht überzieht, so daß die Insekten ersticken müssen. Auch laufen bei plötzlichem Tauwetter im Frühjahr und gefrorenem Boden die Baue so schnell voll Wasser, daß die Mäuse ertrinken, während dieses im Sommer selbst bei heftigen Gewittergüssen nur selten geschieht. Als Vertilgungsmittel kommen hauptsächlich in Betracht: der Löffler'sche Mäusebazillus und der Schwefelkohlenstoff.

Die Anwendung des Löffler'schen Mäusebazillus beruht darauf, daß möglichst in alle Mäuselöcher Brotstückchen gebracht werden, welche mit einer Aufschwemmung von vollwirksamen Bakterien des Mäusetypus durchtränkt sind. Die Tiere, die diese Brotstücke gern annehmen, werden nach einigen Tagen krank und sterben innerhalb 10—14 Tagen. Der Mäusetypus vermag weder auf den Menschen noch auf irgend ein Haustier oder ein jagdbares Tier übertragen zu werden, ist also ungefährlich! Aber auch nicht alle Nagetiere sind für die Mäusebazillen empfänglich, vielmehr kann man den Hamster, den Biesel, die Ratte und die Brandmaus nicht damit töten. Dagegen erliegen der Krankheit regelmäßig die Hausmaus (*Mus musculus*), die Waldmaus (*Mus silvaticus*), die Feldmaus (*Arvicola arvalis*) und die Mollmaus oder Wasserratte (*Arvicola amphibius*).

Die anzuwendenden Kulturen des Mäusebazillus sind sowohl bei der von Löffler autorisierten Verkaufsstelle J. F. Schwarzlose Söhne, Berlin SW., Martgrafenstraße 29, als auch aus verschiedenen landwirtschaftlichen Versuchstationen und bakteriologischen Instituten zu beziehen. Zum Verlaufe kommen Glasröhrchen, in denen auf einer schrägen Nährschicht von Agar-Agar die Bakterien als dünner, grauweißer Belag wachsen. Die Kulturröhrchen dürfen keinesfalls vor dem Gebrauche geöffnet werden, auch ist ein längeres Aufbewahren derselben nicht statthaft. Am besten bezieht man kurz vor dem Auslegen die Kulturen und bewahrt sie bis zur Verwendung an einem vor Licht geschützten Orte auf! Kurz vor dem Auslegen wird der Bakterienüberzug in abgekochtem Wasser fein verteilt und zwar ist der Inhalt eines Röhrchens für ein Liter Wasser berechnet. Um die Aufschwemmung herzustellen, füllt man etwas Wasser, das höchstens noch lauwarm sein darf, in das jetzt geöffnete Röhrchen, hebt mit einem Holzstäbchen den Belag vom Nährboden ab, verteilt ihn durch kräftiges Schütteln und entleert den Inhalt in den Rest des Wassers. Dies wiederholt man mehrmals, um möglichst alle Bakterien aus dem Glase zu bekommen. Die etwa mit ausgegossenen Stücke des Nährbodens zerbrückt man mit der Hand, so daß auch sie sich verteilen. Der Agar-Agar löst sich dabei nicht auf. Das zur Aufnahme der Flüssigkeit bestimmte Brot darf nicht zu sauer und nicht zu frisch

sein. Hat man eine größere Menge nötig, so lohnt es sich, aus ungesäuertem Teige, zu dem auch Abfallmehl genommen werden kann, flache, etwa 1 cm dicke Kuchen zu backen. Diese schneidet man, ebenso wie es mit Brot geschieht, am Abend vor dem beabsichtigten Auslegen, in Würfel von etwa 1 cm Seitenlänge. Bis zum nächsten Tage sind dann diese Stücke etwas angetrocknet und nehmen dadurch mehr Flüssigkeit auf. Die Brotwürfel werden in die oben beschriebene Flüssigkeit eingeschüttet und mehrmals untergetaucht, bis sie sich vollgesogen haben. In die Flüssigkeit können neue Brotwürfel eingebracht werden, bis sie nahezu aufgesaugt ist, den Rest schüttet man dann über die Brostücke in den Gefäßen, in denen sie auf das Feld gebracht werden. Der Erfolg der ganzen Maßnahme hängt zum größten Teile mit von dem sorgfältigen Auslegen ab. Eine Ansteckung von Maus zu Maus findet nicht in dem Maße statt, daß auf die Entstehung einer Epidemie, die von nur wenigen erkrankten Mäusen ihren Ausgang nimmt, zu rechnen ist. Man muß vielmehr annehmen, daß nur solche Mäuse eingehen, welche bakterienhaltiges Brot gegessen haben und dadurch direkt infiziert worden sind.

So wichtig es nun auch ist, in dem Vöfler'schen Mäusephosphorbazillus ein Mittel zu haben, diese schädlichen Rager im Großen zu bekämpfen, und so dringend seine Anwendung überall da empfohlen werden muß, wo sie sich stark vermehrt haben, so muß doch darauf hingewirkt werden, daß eine Ueberhandnahme derselben überhaupt vermieden wird. Deshalb ist es notwendig, auch in den Zeiten, in denen nur verhältnismäßig wenig Mäuse sich bemerkbar machen, unablässig an ihrer Beseitigung zu arbeiten und es sollte der ständige Kampf gegen sie daher nimmer aufhören. Zu diesem Zwecke wird in verschiedener Weise vorgegangen werden können.

Als ein vorzügliches Mittel, Rageriere überhaupt zu vertilgen, hat sich Schwefelkohlenstoff bewährt, welcher, in geringer Menge in die unterirdischen Baue gebracht, durch seine Verdunstungsgase die Bewohner derselben betäubt und tötet. Bei vergleichenden Versuchen beider vorgenannten Mittel hat sich herausgestellt, daß der Mäusebazillus bei Vorhandensein vieler Mäuse der Billigkeit wegen den Vorzug verdient, daß dagegen Schwefelkohlenstoff vorteilhafter da angewendet wird, wo es sich um die sichere Beseitigung nur weniger Exemplare handelt, denn die Bekämpfung der letzteren hat zu einer Zeit stattzufinden, wo auf den Feldern so viel Nahrung vorhanden ist, daß die vergifteten Brostücke nicht immer aufgenommen werden, nämlich im Frühjahr und Herbst nach erfolgter Bestellung der Felder. Einige Tage, nachdem gebrüllt, gegergt und ev. gewalzt ist, schickt man eine Arbeiterfrau mit einer dazu besonders geeigneten, mit Schwefelkohlenstoff gefüllten Kanne auf die Schläge und läßt durch sie nun in jedes Mäuseloch

eine geringe Menge der Flüssigkeit eingießen, das Loch selbst danach aber oberflächlich zutreten; auch die in Böschungen, Grabenrändern, Felddrainen befindlichen Löcher werden so behandelt. Hierbei ist zu bemerken, daß Schwefelkohlenstoff sehr feuergefährlich ist und sich bei Annäherung von brennenden oder glühenden Körpern entzündet.

Es bleiben nun noch die Mittel zu erörtern, mittelst deren die Schöber und Scheunenteufeln geschützt werden können. Bezüglich der ersteren kann nur empfohlen werden, schmale Gräben mit senkrechten Wänden und einer Tiefe von etwa 1 Fuß heranzuziehen, um die Zuwanderung vom Felde aus zu verhindern. Die Mäuse, welche in die Scheunen eingewandert sind, können wir kaum bekämpfen, da ihre Schlupfwinkel so lange unzugänglich bleiben, als sich noch Stroh in den Bausen befindet. Je gründlicher jedoch die Beseitigung derselben auf dem Felde erfolgte, um so weniger werden wir unter ihnen in der Scheune zu leiden haben. Dagegen vermögen wir auf einfache Weise und völlig kostenlos den Schüttboden von ihnen und den nicht minder lästigen Ratten frei zu halten, indem wir eine Gule, am besten eine Schleiereule, welche ja ohnehin ein „Hausbewohner“ ist, dort aussetzen. Ein Fortfliegen derselben ist nicht zu befürchten, sobald man nur über Nacht die Luken schließt; und eine Verunreinigung des aufgespeicherten Getreides findet gleichfalls nicht statt, da die Gule ihr Gewölle und Exkremente immer an einer Stelle abzusetzen pflegt.

Die Verwendung von Gift, wie Strichnin und Phosphor, ist deshalb zu widerraten, weil man durch die im Vorstehenden näher geschilderten Bekämpfungsmethoden das Ziel, der Feldmäuse Herr zu werden, sicher erreicht, ohne zugleich Menschen und Tieren eine so große Gefahr zu bringen, wie sie das Giftlegen verursacht.

E.

W. Liebenow's Spezialkarte von Mittel-Europa,
1 : 300 000, in 164 Blättern, topographisch-politische Ausgabe, und das neue Kartenwerk:

Liebenow-Ravenstein's Spezial-Kabfahrkarte von Mittel-Europa, 1 : 300 000, in 164 Blättern.

Stichgröße jedes Blattes 28 × 37 cm.

Ermäßigter Abonnementpreis für jede der beiden Ausgaben unaufgezogen je 100 M., aufgezogen in Oktav je 180 M.

Erscheinungsweise: 20 Lieferungen von je 8—9 Blättern, unaufgezogen je 5 M., aufgezogen je 9 M. die Lieferung. Späterer Ladenpreis unaufgezogen 164 M., aufgezogen 246 M. Einzelblätter beider Ausgaben werden abgegeben. Preis per Blatt 1 M., bzw. 1,50 M.

Verlag von Ludwig Ravenstein, Frankfurt a. M.

Letzmal (Septemberheft 1901) wurde über die Lieferungen 3, 4, 5 dieser schönen Karten berichtet. Heute liegen uns wieder 8 neue Kartenblätter des Werkes vor und zwar Nr. 15, 16, 70, 84, 98, 99, 112, 113 bezw. Stolpmünde, Hela, Wesel, Köln, Prüm, Frankfurt a. M., Trier und Mannheim. Wir beziehen uns auf die früheren, günstigen Urteile, fügen nur bei,

daß uns die Verlagsbuchhandlung durch Beilage zweier Blätter in alter Ausgabe in den Stand gesetzt hat, zu überblicken, welche wesentlichen Verbesserungen die neuen Karten jenen früheren gegenüber enthalten. Uns Forstleute interessiert unter diesen natürlich in erster Linie die Färbung des Waldes mit grünem Tone.

Wöchte das Werk recht rasch voranschreiten. y.

B r i e f e.

Aus Glsfah-Lothringen.

Forstorganisation.

II. Das Forstschutzpersonal im Reichslande.

Nachdem wir in dem Maiheft 1891 dieser Zeitung unter I. die Stellung der Oberförster im Reichslande besprochen und nachgewiesen haben, daß die reichsländischen Oberförstereien die weitaus größten, und die Inhaber derselben die am schlechtesten besoldeten Revierverwalter im ganzen deutschen Reiche sind, woran die seit 1899 eingetretene Gehaltserhöhung angesichts der auch in den anderen deutschen Staaten stattgefundenen Aufbesserungen nichts Wesentliches ändern, wie denn auch die Schaffung einer neuen Oberförsterei in 1893 (Dagzburg) die mit den zu großen Revieren verbundenen Mißstände nicht beseitigen konnte, hierzu vielmehr mindestens noch sechs neue Reviere notwendig gewesen wären; kommen wir erst jetzt dazu, diese Besprechung fortzusetzen und nachstehend die Forstschutzpersonalverhältnisse zu behandeln und zwar in 3 Teilen:

1. Wie sie waren,
2. Wie sie sind,
3. Wie sie sein könnten resp. sollten.

1. Wie sie waren.

Nach Art. 10 der Ausführungs-Verordnung zum Forstgesetzbuch vom 1. August 1827 hatte die Generaldirektion der Forsten die Zahl und den Sitz der Staatsförster zu bestimmen. Nach der Ordonnanz vom 15. Novbr. 1832 sollte niemand zu diesem Amt ernannt werden, der älter als 35 Jahre sei und nicht lesen und schreiben könne.

Die Försterstellen sollten ausschließlich vorbehalten sein:

- a) den kapituliert habenden Unteroffizieren auf Antrag des Ministers des Kriegs und der Marine, gestützt auf die ihnen seitens der Korpschefs und Generalinspektoren zugegangenen Vorschläge.
- b) den Söhnen von Förstern, den Forstwegewärtern und den Gemeindeförstern auf Antrag der Oberforstmeister und Forstinspektoren.

Was die Gemeindeförster betrifft, so hatte nach Art. 94 des Forstgesetzbuchs der Bürgermeister die Zahl der für den Gemeinwald notwendigen Forstschutzbeamten vorbehaltlich der Genehmigung des Präfecten auf Vorschlag der Forstverwaltung zu bestimmen und dieselben nach Art. 95 mit Zustimmung des Gemeinderats zu ernennen. Die Forstverwaltung hatte nur die Wahl zu bestätigen.

Art. 96 bestimmte, daß, wenn die Wahl seitens des Bürgermeisters nicht binnen eines Monats nach der Erledigung der Stelle erfolge, der Präfect dieselbe auf Antrag der Forstverwaltung zu vollziehen habe.

Durch Dekret vom 25. März 1852 wurden die Art. 95 und 96 aufgehoben und bestimmt, daß der Präfect die Ernennung der Gemeindeförster direkt zu vollziehen habe.

Der Ministerial-Erlaß vom 3. Mai 1852 bestimmte ferner unter anderem:

Art. 3. Die Forstschutzbeamten der Gemeinden und öffentlichen Anstalten sind zu wählen aus 3 von dem Oberforstmeister vorzuschlagenden Kandidaten.

Art. 4. Die Kandidaten müssen mindestens 25 Jahre und dürfen höchstens 35 Jahre alt sein, müssen lesen und schreiben können und die Fähigkeit besitzen, ein Forststrafprotokoll aufzustellen. Sie sind bis zu mindestens $\frac{3}{4}$ der Stellen unter den alten Soldaten zu wählen, welche kapituliert haben, falls solche in genügender Anzahl vorhanden sind.

Art. 5. Der Gehalt derselben wird durch den Präfect auf Vorschlag des Gemeinderats und Gutachten des Oberforstmeisters festgesetzt.

Art. 6. Der Präfect kann nach Umständen auf Antrag des Oberforstmeisters die Hut mehrerer Gemeinwäldungen ein und demselben Forstschutzbeamten übertragen.

Auch kann nach Art. 97 des Forstgesetzbuchs der Schutz von Staatswäldungen und Gemeinwäldungen ein und demselben Förster (Garde mixte) übertragen werden; doch hat ihn in diesem Fall die Forstverwaltung

allein zu ernennen, und wird sein Gehalt von jedem Beteiligten verhältnismäßig gezahlt.

Art. 99 des Forstgesetzbuchs bestimmt ausdrücklich, daß die Forstschußbeamten der Gemeinden in jeder Beziehung denen der Staatswaldungen gleich gestellt sein sollen.

Eine vollständige Gleichstellung, auch im Gehalt, war damit zwar nicht geradezu vorgeschrieben, wurde aber doch in praxi nach Möglichkeit erstrebt und durchgeführt, wie es ja auch schon nach dem oben erwähnten Art. 97 jedenfalls von dem Gesetzgeber beabsichtigt war.

Auch wurden die Gemeindeförster ohne jedes Bedenken in den Staatsdienst versetzt und umgekehrt. Für die Pensionierung war insofern gesorgt, als die Staatsförster gleich den übrigen Staatsbeamten 5% ihres Baargehalts jährlich als Pensionsbeitrag zu zahlen hatten und alsdann, wenn sie die Altersgrenze (55 bis höchstens 65 Lebensjahre) erreicht hatten, pensioniert wurden, während für die Gemeindeförster eine Caisse de retraite bestand, in welche dieselben neben einem gewissen Eintrittsgeld auch 5% jährliche Einzahlung leisten mußten, um sich eine den Staatspensionen ungefähr gleichkommende Pension zu sichern.*

Die Gehalte der Förster, Staats- wie Gemeindeförster schwankten zwischen 500 und 700 fr.

Die Brigadiers (Regemeister oder Revierförster) kamen auf 800 bis höchstens 1000 fr.

Daneben hatten Brigadiers und Förster freie Wohnung oder Mietentschädigung, sowie ferner ganz frei etwa 1 ha Dienstland, 14 rm Scheitholz und Waldweide für 4—8 Stück Rindvieh. Zum Schluß bemerken wir noch, daß eine eigentliche forstliche Ausbildung für die Anwärter des Forstschußdienstes nicht bestand, obgleich in Art. 54—56 der Ausführungs-Verordnung von 1827 Försterschulen vorgesehen waren. Dieselben sind aber vor 1870 nicht in's Leben getreten, vielmehr war es bei den oben erwähnten Bestimmungen, daß die Anwärter lesen und schreiben (von Rechnen ist nichts erwähnt) und ein Forststrafprotokoll aufstellen können mußten, verblieben.

Trotzdem sind unter den nach 1870 im deutschen Dienst verbliebenen früheren französischen Förstern Männer gewesen, die den besten deutschen Förstern (gelernten Jägern) ohne Bedenken an die Seite gestellt werden können.

* Die Liquidationskommission zur Ausführung des Friedens-Vertrags hat im Jahr 1872 beschlossen, die Einlagen der Gemeindeförster in die Caisse de retraite mit 4 1/2 % Zinsen zurück zu bezahlen, was auch geschehen ist. Die Einleger haben hierdurch ihre Altersversorgungsansprüche verloren. Viele hätten lieber fortbezahlt, was aber als nicht angängig bezeichnet wurde. Man hat ihnen geraten, sich in Alters- oder Lebensversicherungen einzukaufen (siehe unten über Unterstützung der dienstantfähigen Forstschußbeamten).

Als eigentümlich und für deutsche Begriffe unverständlich erwähnen wir noch die Bestimmung in Art. 7 pos. 4 des Code de la chasse vom 3. Mai 1844, wonach den Forstschußbeamten kein Jagdschein erteilt werden durfte.

2. Wie sie sind.

Nachdem wir hiermit kurz dargelegt haben, wie die Forstschußpersonalverhältnisse gesetzlich und administrativ vor dem Jahre 1870 organisiert waren, wenden wir uns nunmehr zur näheren Betrachtung der Entwicklung, welche diese Verhältnisse seit 1870 genommen haben.

Zuerst ist hier das Gesetz vom 30. Oktober 1871 über die „Einrichtung der Forstverwaltung“ zu erwähnen, welches bezüglich des Forstschußpersonals folgende Bestimmungen enthält:

Art. 4. Die Forstschußbeamten haben den Forstschuß zu handhaben und den Forstbetrieb nach den Anweisungen der Oberförster zu besorgen. Sie werden durch das Friedensgericht vereidigt.

Art. 5. Die Beschränkungen in Betreff des Alters für die Anstellung (nicht unter 25 und nicht über 35 Jahre) sowie das Verbot, dem Forstschußpersonal Jagdscheine zu erteilen (siehe oben), werden aufgehoben.

Art. 7. Die Forstschußbeamten, sowohl für die Staatsforsten, als für die Forsten der Gemeinden und öffentlichen Anstalten, sind für die Folge aus den für den Forstdienst ausgebildeten Anwärtern der deutschen Armee, sowie aus den im Forstschußdienst in deutschen Staaten bereits beschäftigten und als geeignet erkannten Personen zu wählen.

Art. 8. Ueber die Ausbildung, Prüfung, die Bedingungen der Anstellung und die Dienstverhältnisse, soweit diese für die Reichsbeamten nicht allgemein geregelt werden, wird vom Reichskanzler Anordnung getroffen werden.

Das Letztere ist geschehen durch die Einführung der preussischen Organisation resp. des unter dem 8. Januar 1873 erlassenen Regulativs über Ausbildung, Prüfung und Anstellung für die unteren Stellen des Forstdienstes und des auf Grund des § 24 dieses Regulativs unter dem 3. September 1873 erlassenen Reglements für die Försterprüfung.

Unter dem 14. Februar 1879, 20. Juni 1883, 21. März 1887, 1. Oktober 1893 und 1. Oktober 1897 wurde das erstgenannte Regulativ abgeändert resp. erneuert, auch unter dem 31. Mai 1887 ein neues Reglement für die Försterprüfung erlassen.

Ohne uns näher auf das sonstige Detail dieser Regulative einzulassen, fassen wir hier vorerst nur die wichtigste Bestimmung derselben in's Auge.

Dieselbe lautet in § 1

„Einen Anspruch auf Anstellung als Förster oder Forsthilfsaufseher im Staatsdienste haben nur diejenigen Personen, die die Forstanstellungsberechtigung gemäß nachstehender Bestimmungen erlangt haben.

Die gleiche Berechtigung ist erforderlich für solche Forstbeamtenstellen der Gemeinden und Anstalten, die ein Jahreseinkommen von mindestens 750 M. einschließlich des Werts sämtlicher Nebeneinnahmen gewähren, aber keine höhere Befähigung erfordern als die eines Kaiserl. Försters.“

Bekanntlich hat die in Preußen bestehende Verbindung der Ausbildung der Forstschußanwärter mit dem Dienste im Jägerkorps s. B. recht ergiebige Früchte getragen, und sind daraus vorzügliche Beamte hervorgegangen.

Im Laufe der Zeit hat sich jedoch herausgestellt, daß der Hauptvorteil dieser Verbindung dem Militär zu gute kommt, und daß die Forstverwaltung mit der sogenannten Anstellungsberechtigung oder Versorgungspflicht der Reserve-Jäger eigentlich eine Last zu tragen oder ein Opfer zu bringen hat, wie dies auch bei anderen Zivilverwaltungen der Fall ist und bei den heutigen Militärverhältnissen auch nicht anders sein kann, so lange nicht für das Unteroffizierskorps in anderer Weise gesorgt wird.

Die Erfahrung lehrt, daß durch die u. G. viel zu weit gehende Ausbildung (2jährige Lehrzeit, 3jähriger Fachunterricht bei dem Bataillon, Probepflichtzeit und 2 Prüfungen) durchschnittlich nur 20 bis höchstens 30% tüchtige und teilweise sehr tüchtige Kräfte, meist Söhne tüchtiger Förster herangezogen werden, während die übrigen in Folge ihrer Halb- und demzufolge Einbildung mit ihrem Beruf unzufrieden, hierdurch für denselben mehr oder weniger unbrauchbar werden, und eine Last für die Verwaltung bilden.

Das schließliche Ende dieser Ausbildung und der hierdurch künstlich geschaffenen Ueberbildung konnte kein anderes sein, als daß diese mit der so schönen aber bescheidenen Stellung eines Forstschußbeamten nicht mehr zufriedenen Anwärter den Schwerpunkt ihrer Thätigkeit und ihren Stolz nicht mehr in der gewissenhaften und pünktlichen Ausführung gegebener Anordnungen und einem strammen Forst-, Jagd- und Wasserschutz suchen und finden, sondern selbst Pläne machen wollen, sich beleidigt fühlen, wenn ihren Vorschlägen nicht immer und überall Folge gegeben wird und alsdann passiven Widerstand leisten und in jeder Beziehung viel zu anspruchsvoll geworden sind.

Sie wollen Betriebsbeamte resp. Verwaltungsbeamte sein und werden und den eigentlichen Schutz durch

untergeordnete Organe besorgt haben. Daß hierdurch die ganze Forstorganisation, die sich nach und nach in allen Ländern seit etwa 100 Jahren zu ihrer jetzigen Stufe entwickelt hat, zurückgeschraubt würde, so daß wir gewissermaßen nur einen *circulus vitiosus* beschrieben hätten und wieder da anlangten, wo wir zu Ende des vorigen Jahrhunderts waren, unterliegt keinem Zweifel. Das eigentliche Oberförstersystem verträgt sich mit solchen angeblich Schutz-, in Wirklichkeit aber Verwaltungsbeamten nicht. Der Oberförster wird, ohne daß er es eigentlich will und merkt, hierdurch zum Localforstinspektor, der jetzige Forstinspektor, da auf die Dauer zwei Beamte nicht dasselbe inspicieren können, mehr zum dirigierenden Beamten, der jetzt sogenannte Schutzbeamte strebt, wie oben erwähnt, nach einer noch etwas größeren Ausbildung und wird zum kleinen Verwaltungsbeamten (Revierförster in Oldenburg, Mecklenburg, früher in Kurhessen etc.) für den eigentlichen Schutz nimmt man wieder kräftige gesunde Holzhauer, Cultur- oder Wegbauarbeiter, die womöglich ihre Militärzeit abgelegt haben und nur die gewöhnlichen Elementarkenntnisse — Lesen, Schreiben und Rechnen — besitzen, höchstens noch durch eine kurze Lehrzeit etwas Ausbildung im praktischen Forstbetriebe bekommen haben.

Wir sind dann glücklich wieder angelangt, wo wir vor 100 Jahren waren, und haben wieder genau dieselbe Organisation, die damals als unhaltbar anerkannt wurde, und deren Beseitigung in den verschiedenen deutschen Ländern einen Kampf während 2—3 Menschenaltern erfordert hat.

Doch kommen wir nach dieser Abschweifung wieder auf unseren eigentlichen Gegenstand zurück. Während und nach dem Krieg war ein nicht unerheblicher Teil der früher französischen Förster nach Frankreich überresp. zurückgegangen. Rascher Ersatz war notwendig, aber bei den vielen Lücken, die der Krieg auch in Deutschland gerissen hatte, nicht so leicht. Es mußte auch auf die preussischen Reservejäger zurückgegriffen werden und hierdurch wurde die Einführung der oben erwähnten Regulative ein notwendiges Uebel.

In Folge desselben mußten für die nunmehr Kaiserl. Förster erhebliche Gehaltserhöhungen eintreten, mit welchen die Gemeinden nicht Schritt halten wollten resp. konnten.

Kurz es wurden hierdurch künstlich zwei Kategorien von Förstern geschaffen, die man früher nicht kannte, — die Kaiserl. und die Gemeindeförster — und einer der wichtigsten Artikel des Forstgesetzbuchs, nämlich der oben erwähnte Art. 99 mehr oder weniger illusorisch gemacht.

Die anfänglich, d. h. im Jahre 1871 auf 750 Fr. erhöhte Besoldung der Staatsförster wurde vom Jahre

1872 ab auf 1050—1350 M., später auf 1200—1500 Mark und im Jahre 1899 auf 1200—1600 M. erhöht, wozu noch ein Dienstbekleidungszuschuß von 80 M. kommt. Freie Dienstwohnung und Holz wurden anfänglich mit 75 M., seit 1899 aber mit 375 M. bei der Pension angerechnet.

Mit diesen Erhöhungen haben, wie bereits oben erwähnt die Gemeinden selbstverständlich nicht gleichen Schritt gehalten.

Wenn auch wohl überall eine Erhöhung der früheren Bezüge von 500—600 Fr. stattgefunden hat, so haben doch nur einige größere Gemeinden mit größerem Waldbesitz die Gehälter ihrer Förster einigermaßen auf das Niveau der Kaiserl. Förstergehälter zu bringen gesucht, die Mehrzahl aber hat sich damit begnügt, die Baargehälter auf durchschnittlich 800—1200 M. zu erhöhen, da bei dem Mangel grundlegender Bestimmungen oder Gehaltsstufen und ohne allgemeine Anregung von oben nach den bestehenden Verordnungen die Gemeinderäte dabei mitsprechen haben, und es bei den außerordentlich verschiedenen Verhältnissen der Waldbesitzer und deren finanzieller Lage erhebliche Schwierigkeiten bietet, von Fall zu Fall zu verhandeln und gegen den Willen der Gemeinden Gehaltserhöhungen durchzusetzen.*

Auch die Fürsorge für dienstuntauglich gewordene Gemeindeförster und eventuell deren Wittwen und Waisen ist weit hinter den den Landesbeamten, also den Kaiserl. Förstern, gesetzlich zustehenden Bezügen zurückgeblieben. Nachdem wie oben erwähnt, die Einlagen der Gemeindeförster in die Caisse de retraite im Jahre 1872 zurückgegeben worden, fehlte eine Fürsorge für alte und dienstuntauglich gewordene Gemeindeförster gänzlich, bis diesem unhaltbaren Zustande durch das Gesetz über die „Unterstützung von dienstuntauglichen Forstschutzbeamten der Gemeinden und deren Hinterbliebenen“ vom 28. März 1881 ein Ende gemacht wurde. Durch dieses Gesetz war die Möglichkeit gegeben, diesen Beamten Unterstützungen auf bestimmte Dauer oder auf Lebenszeit bis zum Höchstbetrage von jährlich 400 M. zu gewähren. Da dasselbe aber nur Gültigkeit bis zum 1. April 1886 hatte, wurde es durch Gesetz vom 8. Juni 1885 auf weitere unbestimmte Zeit verlängert, wobei gleichzeitig auch die nach dem 1881er Gesetz notwendige Zustimmung der Gemeinden etwas modifiziert resp. eingeschränkt wurde.

Daß diese Gesetze dem Bedürfnisse nicht genügten und ihre Ausführung mit allerlei Härten und Unzulänglichkeiten verbunden war, stellte sich bald heraus.

Man hat deshalb die vorhandenen Uebelstände vom 17. Juni 1900 über die „Errichtung einer Pensions-

* Von den Stellen bis zu 800 M. Baargehalt, die eigentlich nicht als wirkliche Försterstellen angesehen und behandelt werden sollten, wird weiter unten die Rede sein.

zuschuß-, Wittwen- und Waisenkassen für die Gemeindeförster“ zu beseitigen versucht. Die Gemeinden müssen hiernach jährlich 36% der Forstverwaltungskostenbeiträge, welche letztere durchschnittlich 80 Bfg. pro ha. betragen, die Förster selbst 20% ihres Gehaltes zu dieser Pensionskasse zahlen und erhalten alsdann eine Pension, welche nach den für die Landesbeamten geltenden Normen unter Zugrundelegung des Baargehalts berechnet wird, wobei jedoch die den betreffenden Pensionären auf Grund der Arbeiterversicherungsgeetze etwa zustehenden Renten in Anrechnung resp. Abzug gebracht werden sollen.

Da der Baargehalt meist erheblich geringer ist, als derjenige der Kaiserl. Förster, so leuchtet ein, daß abgesehen von den 20% Beitrag und der Anrechnung der Versicherungsrenten, die Gemeindeförster auch bezüglich der Pension weit schlechter gestellt sind als jene.

Bei den somit im Laufe der Jahre entstandenen resp. geschaffenen 2 Kategorien von Förstern ist der Korpsgeist, der zu französischer Zeit das Forstpersonal beseelte, mehr oder weniger geschwunden. Viel hat hierzu auch der Wegfall der früheren Schlagausscheidungs- und Nachschauungs-Operationen beigetragen, welche zu französischer Zeit in Staats- und Gemeindeförstern gleichmäßig und gemeinsam unter Zugiehung der Staatsförster in die Gemeindeförster und umgekehrt vorgenommen wurden.

3. Wie sie sein könnten resp. sollten.

Man kann füglich fragen, wie und womit eigentlich der gewaltige Unterschied in dem Gehalt zc. der Kaiserl. und Gemeindeförster zu begründen ist.*

Beide haben genau dieselbe Instruktion und dieselben Funktionen: wir möchten die Stellung der Gemeindeförster sogar eher noch für schwieriger halten, da sie außer mit ihren Vorgesetzten noch mit den Vorständen der waldbesitzenden Gemeinden zu thun haben, wozu oft viel Charakterfestigkeit und Takt gehört, so daß man unwillkürlich zu der Alternative kommt: „Entweder sind die Kaiserl. Förster zu gut oder die Gemeindeförster zu schlecht gestellt“. Da wir nun ersteres nicht behaupten wollen, ist das letztere thatsächlich nicht zu bestreiten.

In den seit 1870 abgelaufenen 30 Jahren war der Unterschied in der Stellung der Förster noch einigermaßen verkleinert, indem viele Förster aus der französischen Zeit im Dienste verblieben waren und noch sind, die selbstverständlich nicht ohne weiteres degradiert werden konnten und eifersüchtig ihre Gleichheit mit den Kaiserl. Förstern, wenn auch nicht im Gehalt, so doch in der sonstigen Stellung behauptet haben und behaupten.

* Wir lassen auch hier, wie bereits oben, die bis zu 800 M. Baargehalt eintragenden sogenannten Försterstellen vorerst außer Betracht.

Nachdem letztere aber inzwischen größtenteils abgegangen sind und in nicht ferner Zeit sämtlich verschwinden sein werden, treten die oben erwähnten Mißstände in verstärktem, nicht mehr länger in Abrede zu stellendem Maße auf und verlangen gebieterisch eine grundsätzliche Beseitigung resp. Lösung. Daß von dem nach § 1 des Regulativs bestehenden Rechte, sämtliche Gemeindeförsterstellen mit einem inkl. der Nebeneinnahmen höheren Jahres-Einkommen als 750 M. für sich zu beanspruchen, soweit es die Stellen zwischen 750 und 1000 M. Einkommen betrifft, von den sich im Besitz des Forstjorgungsscheins befindenden Jägern kein Gebrauch gemacht wird, versteht sich von selbst.

Aber auch für die verhältnismäßig wenigen besseren Stellen wird sich nur ausnahmsweise und vorübergehend ein solcher Jäger melden, meistens nur um heiraten zu können und den häufigen Versetzungen als Forsthilfsaufseher zu entgehen. Er wird nicht länger auf einer solchen Stelle bleiben, als bis er an die Reihe kommt, im Staatsdienst angestellt zu werden. Die Gemeinden haben also meistens mit Beamten zu thun, die sich nicht recht auf der Stelle einleben und auch gar nicht einleben wollen, weil sie bei ihrer jugendlichen Unerfahrenheit und Einbildung kein oder doch viel zu wenig Interesse für den Gemeindevaub mitbringen, ihn vielmehr als *quantité négligeable* ansehen und den Tag kaum erwarten können, an welchem sie denselben verlassen können.

Sie bilden sich ein, etwas ganz anderes zu sein als die Gemeindeförster und sehen auf diese, oft in derselben Oberförsterei auf ihre Nachbarkollegen, mit Geringschätzung herunter, was selbstverständlich für den Dienst nicht förderlich ist.

Charakteristisch für ihre Stellungnahme auch den Oberförstern gegenüber möge erwähnt werden, daß im letzten Jahr in der Försterzeitung des Langen und Breiten darüber diskutiert wurde, ob die Försterlehrlinge das Präbikat „Sie“ seitens ihrer Lehrherren zu beanspruchen hätten.

Die Sache liegt deshalb so, daß die Gemeinden, welche seßhafte, von Liebe und Interesse für ihre Wäldungen beseelte Forstschutzbeamte haben wollen, sich mit Kräften begnügen müssen, die entweder aus der seither bestandenen Klasse A II der gelernten Jäger (beschränkte Forststellungsberechtigung) hervorgegangen, oder die zwar die vorchriftsmäßige Forstlehre erlebt haben, aber zur Klasse A (unbeschränkte Forststellungsberechtigung) nicht verpflichtet resp. aus derselben entlassen, oder endlich, die ohne im Jägerkorps gedient zu haben, als Gemeindeforstschutzdienstbeamte angenommen worden sind. Für die letztere Kategorie waren seither keine gültigen Anstellungs- u. Normen vorhanden. Sie wurden angenommen, wie es der Zufall fügte, oder das Be-

dürfnis es verlangte, und sind oft, ohne die geringsten Ansprüche zu besitzen, auf die besseren Stellen gekommen, um welche sich ältere noch aus französischer Zeit stammende Förster, wenn sie Kenntnis der betreffenden Vakanzen gehabt, sehr gern beworben hätten.

Wir wollen zwar nicht behaupten, daß aus dieser Klasse nicht auch brauchbare Förster hervorgegangen sind, aber es kann andererseits auch nicht in Abrede gestellt werden, daß dieselben durch die leicht gemachte Anstellung und unverbiente Versorgung oft recht anspruchsvoll und unzufrieden geworden sind und ein Element bilden, das keinesfalls in das ganze System hineinpaßt.

Durch Ministerialerlaß vom 7. August 1900 III 9993 ist nunmehr verfügt worden, daß an die Anwärter für den Forstschutzdienst der Gemeinden und öffentlichen Anstalten im Sinne des Erlasses vom 4. Januar 1900 III 14027, nämlich für die Stellen unter (inkl. Nebeneinnahmen) 750 M. Jahres-Einkommen folgende Anforderungen zu stellen sind:

- a) Tauglichkeit für den Militärdienst;
- b) der Nachweis der Fähigkeit zum Lesen, Schreiben und Rechnen, soweit solches für den in Rede stehenden Dienst notwendig ist;
- c) die Zurücklegung einer mindestens einjährigen Lehrzeit bei einem geeigneten Oberförster oder Forstschutzbeamten;
- d) Nachweis der Fähigkeit zur Anstellung durch eine vor dem Oberforstmeister, Forstrat und Oberförster abzulegende Prüfung;
- e) Die Anstellung darf nicht vor stattgehabter Ableistung des aktiven Militärdienstes erfolgen.

Es ist klar, daß die auf Grund dieser Anforderungen angenommenen Anwärter, wenn sie auch anfangs damit zufrieden sind, sich auf die Dauer nicht mit den Stellen inkl. der Nebeneinnahmen bis zu 750 M. begnügen, ebensowenig wie die forstversorgungsberechtigten Jäger auf die Stellen zwischen 750 und 1000 M. Gesamteinkommen reflektieren oder sich auf denselben dauernd niederlassen werden.

Es kann deshalb gar nicht ausbleiben, daß den erstgenannten Anwärtern die Zulassung zu den Stellen bis in maximo 1000 M. eröffnet und die Berechtigung der forstversorgungsberechtigten Jäger auf die Stellen über 1000 M. Gesamteinkommen beschränkt werden muß.

Man hätte dann zwei streng verschiedene Forstschutzbeamtenklassen, die auch durch dienstliche Bezeichnung und Uniform unterschieden werden müßten;

- A. die auf die Stellen bis zu 1000 M. beschränkten Anwärter niederen Grades: „Waldwärter“ (Uniform der Forsthilfsaufseher).
- B. Die auf die Stellen über 1000 M. berechtigten Jäger: „Förster“.

Um bei der Unterscheidung der Försterstellen und Waldwärterstellen auch noch einen Anhaltspunkt in der Flächengröße zu haben, könnte man wohl, abgesehen von seltenen Ausnahmen, annehmen, daß die Waldwärterstellen eine Fläche von höchstens 350 ha umfassen dürften.

Durch diese grundsätzliche Unterscheidung zwischen Waldwärterstellen und Försterstellen würde nicht allein jede Willkür von vornherein vermieden, sondern auch ein zufriedenes Personal, soweit dies überhaupt möglich ist, geschaffen. Dasselbe müßte bei dem Eintritt in die Laufbahn genau, was es zu erwarten hat, und könnte nicht so leicht im Laufe der Zeit sich zurückgesetzt fühlen oder mit zweifelhaften Ansprüchen auftreten.

Es entspricht der Billigkeit, daß den Waldwärtern bezüglich der ihnen vorbehaltenen Stellen keine vorübergehende Konkurrenz seitens der Reserdejäger gemacht werden dürfte, daß letztere vielmehr auf die Forsthilfsaufseher- und Försterstellen angewiesen bleiben müßten.

Im ganzen Reichslande sind vorhanden: 68 Revierförster- und Hegemeister, 271 Kaiserl. Förster, 435 Gemeinde- und Anstaltsförster, im ganzen also 774 Forstschutzbeamtenstellen.

Hiervon sind rund 200 Stellen bis incl. 800 M. Baargehalt.

Dies wären die künftigen Waldwärterstellen. Es blieben alsdann 235 Gemeindeförsterstellen übrig.

Dieselben wären nur mit forstversorgungsberechtigten Jägern zu besetzen und zwar in der Weise, daß der seit 1870 künstlich entstandene, gesetzlich nicht begründete Unterschied zwischen Staats- und Gemeindeförstern wegfällt, und die Verפקung vom Gemeindedienst in Staatsdienst und umgekehrt zur Regel wird.

Dies setzt allerdings voraus und es ist u. E. nicht schwierig zu bewerkstelligen, daß die dermalen von den Gemeinden für Schutzzwecke aufgewendeten Ausgaben in einer Sammelkasse vereinigt und Gehaltsstufen eingeführt werden, welche im 30. Lebensjahr mit 801—900 beginnend

im 35.	40.	44.	48.	52.	56.
1000	1100	1200	1300	1400	1500

betragen und im 60. Lebensjahr mit 1600 M. ihr Maximum erreichen würden.

Wir sind der Ansicht, daß die schon jetzt bezahlt werdenenden Forstschuttkostenbeiträge für die Försterstellen nahezu ausreichen, daß die waldbesitzenden Gemeinden und Anstalten aber auch gern zu weiteren Opfern bereit sein werden, wenn sie sehen, daß sie bezüglich ihrer Förster nicht stiefmütterlich behandelt werden, ihnen vielmehr ein tüchtiges, schaffensfreudiges Personal garantiert wird.

Sollte eine oder die andere Gemeinde ausnahmsweise zu diesen Opfern nicht bereit sein, so hätte sie es sich

selbst zuzuschreiben, wenn ihre Forstschutzbeamtenstelle nicht zur Försterstelle erhoben wird, sondern Waldwärterstelle bleibt.

Der jetzige Zustand, bei dem ein Gemeindeförster ohne Aussicht auf Gehaltserhöhung vom Anfang bis zum Ende seiner Dienstzeit sitzen bleibt, bei dem ein 60 jähr. Förster einen jüngeren 25 jähr. Kollegen mit demselben Gehalt neben sich sieht, wo an Stelle des früheren Gefühls der Zusammengehörigkeit (Korpsgeistes) mißgünstiger, eifersüchtiger Neid einzureißen droht und ohne prinzipielle und ohne allgemeine Anregung von oben Gehaltserhöhungen, soweit nicht einzelne Gemeinden freiwillig mehr thun, nur von Fall zu Fall durch langwierige, dem Betteln sehr ähnlich sehende, Verhandlungen durchgesetzt werden können, ist auf die Dauer unhaltbar.

Wie oben bemerkt, befinden sich unter den 774 Schutzbeamtenstellen 68 Revierförster- und Hegemeisterstellen. Dieselben sind als ein durch die großen Reviere notwendiges Uebel zu betrachten und wird jeder erfahrene Praktiker unserer Meinung teilen, daß sie in das eigentliche Oberförstersystem nicht hineinpassen und ein Nothbehelf sind, so lange die Oberförstereien ihren jetzigen Umfang behalten und nicht, wie eingangs erwähnt, mindestens noch 6—8 neue Reviere gebildet sein werden. Als Auszeichnungs- und Titulatur für ältere verdiente Förster könnte die Bezeichnung „Hegemeister“ u. „Revierförster“ nebst ihren Uniformabzeichen ja immerhin beibehalten werden; für wirkliche Hilfeleistung in den zu großen Revieren würden u. E. jedoch unbedingt Assistenten aus der Zahl der Forstassessoren vorzuziehen sein, namentlich auch im Interesse der letzteren und ihres gründlichen Einschließens in die Verwaltungsgeschäfte selbst. Die hierdurch erlangte administrative Gewandtheit wird für später zweifellos von großem Nutzen sein.

Wir nahen uns dem Ende unserer Besprechung, können dieselbe jedoch nicht schließen, ohne noch eines wichtigen Punktes zu erwähnen.

Wir meinen den Mangel jeder wirklichen Kontrolle des Thuns und Treibens der Förster.

Zur französischen Zeit führten die Förster ein sogenanntes *livret*, d. h. ein Tagebuch. Dasselbe wurde ihnen als Dienstbuch, ordnungsmäßig paginiert und bescheinigt, eingehändigt. Im Eingang war die Dienstinstruktion abgedruckt, im übrigen war in dem Buch von Tag zu Tag kurz anzugeben, womit der Beamte dienstlich beschäftigt gewesen, ob und welche Beobachtungen und Bemerkungen er gemacht, sowie welche Frevel und Uebertretungen er entdeckt hatte. Die Strafprotokolle wurden wörtlich darin aufgenommen und unterzeichnet, so daß dasselbe das jetzige Rügebuch vertrat.

Mag man über das Livret denken, wie man will, manche Förster nannten es Lügenbuch, so ist jedenfalls nicht in Abrede zu stellen, daß dasselbe mit Verständnis und Sorgfalt geführt, eine wertvolle Handhabe zur Beurteilung der Thätigkeit des Försters bot und im dienstlichen Verkehr zwischen Oberförster und Förster manches anregte, was sonst nicht besprochen oder untersucht worden wäre.

Wir haben deshalb sehr bedauert, daß ein ähnliches Buch in den Försterinstruktionen von 1875 und 1879 nicht beibehalten resp. vorgeschrieben wurde, denn daß das Arbeiternotizbuch, das Rügebuch und allenfalls noch die Nummerbücher zur Ueberwachung der Thätigkeit der Förster nicht ausreichen, versteht sich von selbst.

Warum führen Gendarmen, Grenz- und Steuer- aufseher, Obersteuer- und Grenzkontrollen, Geometer u. s. w. Tagebücher? Einfach deshalb, weil sonst ihre Thätigkeit absolut nicht zu überwachen ist. Noch viel weniger ist dies bei dem freiesten und unkontrollierbarsten Beamten, dem Förster, der Fall, der ja natürlich zur Stelle ist, wenn er bestellt ist oder von des Oberförsters Kommen Nachricht erhalten hat, sonst aber oft nur nach Angabe seiner Hausgenossen sich „im Wald“ befindet, während er vielleicht in der benachbarten Stadt Billard spielt, oder im angrenzenden Feldbann an einer unerlaubten Jagd teilnimmt, einen Vergnügungsausflug macht u. dergl. mehr. Die Erweiterung des in § 41 der Forstinstruktion erwähnten Notizbuchs zu einem förmlichen Dienstbuch ist u. E. ein unabwiesbares Bedürfnis.

In demselben wäre außer den in § 41 vorgeschriebenen Notizen Folgendes von Tag zu Tag einzuschreiben:

- a) die Begegnungen mit anderen Forstbeamten incl. der Waldwegewärter unter Angabe des Orts und der Zeit der Begegnung;
- b) die mündlichen und schriftlichen Aufträge seiner Vorgesetzten;
- c) die vorgenommenen wichtigen Operationen, als Schlagauszeichnungen, Nummerationen, Steinabnehmen u. dergl.;
- d) die sonstigen Begebenheiten von Interesse, z. B. gefundene schädliche Insekten, Windfälle, Dürrehölzer, Blitzschläge, auffallende Wege- und sonstige Beschädigungen;
- e) Kurze Erwähnung der schriftlichen Eingaben unter Angabe des Betreffs;
- f) die etwaigen Entfernungen aus dem Schutzbezirk.

An den Tagen, an denen nur die gewöhnlichen Patronillengänge vorgenommen werden und nichts Bemerkenswertes vorkommt, hätten die Einträge ganz zu unterbleiben und wären überhaupt auch über die Punkte a—f nur ganz kurz mit möglichst wenigen Worten zu machen.

Wir zweifeln nicht, daß jeder tüchtige Forstschutzbeamte, der das Buch mit Verständnis in diesem Sinne einige Zeit geführt hat, es nicht so leicht mehr entbehren mag und es von selbst ohne höhere Anordnung fortführen wird.

Dasselbe müßte gleich dem Formularpapier unentgeltlich geliefert werden und dürften darin Bemerkungen privater Natur nicht vorkommen, um die Einsichtnahme der Vorgesetzten jederzeit zu gestatten.

Vielleicht wäre es zweckmäßig, mit demselben in einem Anhang Rügebuch und Arbeiternotizbuch zu vereinigen, um alsdann das ganze Feld der Thätigkeit des Försters in einem Blick übersehen zu können. M.

Aus Preußen.

Zur Forst-Organisations- und Unterrichtsfrage!

Im Märzhefte des Forstwissenschaftlichen Zentralblattes wird in einer sehr sachgemäßen und zutreffenden Besprechung des Etats der Preussischen Forstverwaltung darauf hingewiesen, daß die Stellung der Regierungs- und Forsträte in Preußen trotz der langjährigen Klagen und Anregungen immer noch nicht in einer der Ausbildung und Leistungsfähigkeit dieser Beamten entsprechenden Weise geregelt worden sei!

Außer dem Verlangen des vollen Votums in den Sitzungen des Regierungsrateskollegiums wird auch dem Wunsche Ausdruck gegeben, daß den älteren Forsträten gleich allen übrigen Mitgliedern der Regierungen der Titel eines geheimen Rats verliehen werden möge.

Mit der Anregung, daß den Forsträten ebenso wie den Regierungsräten, den Regierungs- und Bauräten, den Regierungs- und Schulräten zc. nach einer gewissen Dienstzeit eine ehrenbe, ihre lange pflichttreue Dienstthätigkeit anerkennende Charakterverleihung zu teil werde, sind wir und alle billig denkenden Menschen nicht nur einverstanden, sondern halten eine solche für durchaus notwendig, andererseits erscheint es uns aber erwägenswert, ob es nicht zweckmäßiger wäre, dieser Beamtenklasse anstatt des Geheimer-Ratstitels — der nebenbei bemerkt auch Subalternbeamten in den Ministerien verliehen zu werden pflegt — den schöneren Titel „Oberforstmeister“ zu verleihen und dafür dem jetzigen Oberforstmeister bei der Regierung den Titel „Ober-Regierungs- und Oberforstrat“ zuzulegen. Letztere Bezeichnung würde logisch sein, sie würde den bei den Regierungsbeamten üblichen Titulaturen mehr entsprechen und zugleich die Stellung des Oberforstmeisters im Regierungskollegium besser kennzeichnen. Im Uebrigen sei darauf hingewiesen, daß es auch in früherer Zeit schon einmal Titular- und Oberforstmeister nebeneinander gegeben hat.

Ueber die Hinzuehung der Verleihung des vollen Votums an die sogenannten technischen Regierungsräte — Forsträte, Bauräte, Schulräte, Medicinalräte —

ist bereits wiederholt auch im Abgeordnetenhaus Klage geführt worden, und es ist eigentlich unbegreiflich, wie man diesen erst im reiferen Alter und nach Bethätigung ihrer Tüchtigkeit in anderen Stellungen zu Regierungsräten beförderten Beamten das vorzuhalten vermag, was man jedem jungen, unerprobten und unerfahrenen, nur juristisch vorgebildeten Regierungsrat ohne weiteres zugesteht.

Was die forstliche Unterrichtsfrage anbelangt, so ist die Entscheidung hierüber im Laufe dieses Jahres zu erwarten. Bei Beratung des Forst-Etats gab der Oberlandforstmeister die Erklärung ab, „daß der Minister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten die Reformbedürftigkeit des Unterrichts an den Akademien anerkenne und beabsichtige, im Laufe dieses Sommers eine Konferenz zur Beratung dieser wichtigen Frage anzuberaumen und dazu Sachverständige einzuladen.“

Hoffen wir, daß in dieser Konferenz die Freunde der Akademie und Universität in gleicher Weise zu

Worte kommen und daß seitens des Herrn Ministers eine Entscheidung gefällt werde, welche der Forstverwaltung und unserem deutschen Walde zum Segen gereicht!

Sollte wider Erhoffen der forstliche Unterricht nicht an die Universität verlegt werden, dann hoffen wir wenigstens zuversichtlich, daß das Referendareramen in Zukunft nicht mehr bei den Akademien abgelegt werden wird.

Schließlich geben wir der Hoffnung Ausdruck, daß der Herr Minister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten, gleich wie er die Reformbedürftigkeit des Forst-Unterrichts erkannt hat, auch die Reformbedürftigkeit der Forstorganisation hinsichtlich der Stellung der Regierungsförsterbeamten, insbesondere der Stellung der Regierungs- und Forsträte gegenüber den Oberforstmeistern und im Regierungskollegium, anerkennen und den berechtigten Wünschen dieser bisher so stiefmütterlich behandelten Beamtenklasse baldigst entsprechen möge!

Berichte über Versammlungen und Ausstellungen.

Bericht über die 28. Versammlung Thüringer Forstwirte, abgehalten in Coburg am 4. und 5. Juni 1901.

Entgegen dem sonst üblichen Brauche, nur in 2-jährigen Intervallen zusammenzukommen, ließ der Verein Thüringer Forstwirte der 27. in Eisenach abgehaltenen Versammlung bereits nach Jahresfrist die 28. folgen. Galt es doch in diesem Jahre das Fest des fünfzigjährigen Bestehens des Forstvereins feierlich zu begehen, und nicht ohne Absicht hatte man die Stadt Coburg gewählt, in deren Nähe die Gründungsstätte des Vereins, die „Rosenau“, ein durch seine reizenden Parkanlagen beliebter Ausflugsort, gelegen ist.

Die Beteiligung stand gegen diejenige des Vorjahrs erheblich zurück, doch ward den Vereinsgenossen die Freude, zwei der einstigen Mitbegründer des Vereins, die Oberförster Sandbach und Elzmann teilnehmen zu sehen.

Nachdem am Morgen des 4. Juni die Versammlung durch den Präsidenten, Geh. Oberforsttrat Dr. Stoeber, eröffnet worden war, und eine Begrüßung der Festteilnehmer durch den Vertreter der Herzogl. Staatsregierung stattgefunden hatte, wurden die beiden oben genannten in Coburg wohnenden Herren auf Antrag des Präsidenten zu Ehrenmitgliedern ernannt.

Es erfolgte nunmehr gegen 8 Uhr Morgens der Ausbruch zu einer gemeinsamen Exkursion ins Herzogl. Mönchrodenener Revier. Die Tour konnte in Rücksicht auf den geplanten Besuch der „Rosenau“ und der Beste

Coburg nicht allzuweit ausgebehnt werden, doch war der Weg so gewählt worden, daß den Teilnehmern interessante Waldbilder vorgeführt und ein Einblick in den herrschenden Betrieb, in der Hauptsache Nadelholzfahlschlag-Wirtschaft auf Buntsandstein, geboten werden konnte.

Ein Teil des Reviers ist als Wildpart umzäunt und enthält einen Bestand von etwa 230 Stück Rot- und Damwild. Die auf der Wanderung zunächst berührten, den verschiedensten Altersklassen angehörigen Fichtenbestände, zum Teil mit Kiefern oder Tannen gemischt, trugen denn auch starke Spuren von Schälbeschädigungen älteren und neueren Datums. Die im weiteren Verlauf der Tour besichtigten Fichtenkulturen dagegen waren verhältnismäßig wenig verfallen, eine Folge eifrigen Bestreichens der Gipfeltriebe mit einer Mischung von Kalkmilch und Steinöl.

Der Nadelholzfahlschlag im Forstort Häslach, wo sämtliche Stämme in der Jugend, nachweislich im Alter von 15—18 Jahren, stark geschält worden waren, erweckte das Interesse der Exkursionsteilnehmer durch sein hohes Nutzholzprozent. Die Ueberwallung der Schälwunden war hier so vollkommen erfolgt, daß ein Verkauf des Nutzholzes ohne jede Preisreduktion möglich war.

Nachdem man noch einige massenreiche Kiefernbaumhölzer in den Forstorten Rabersberg und Gabel zu Gesicht bekommen hatte und an ausgebehten Aesungsflächen mit ziemlich weitständiger Laubholzkeisterpflanzung

vorübergekommen war, bestieg man unweit der Ortschaft Waltersdorf die bereitstehenden Wagen und fuhr durch das, manche hübsche Ausblicke bietende obere Jzthal herunter nach der Rosenau, wo ein vorzüglich arrangierter Frühstücksstisch der Vereinsgenossen harrte. Gegen 1 Uhr Mittags brach man von der Rosenau auf und setzte die Fahrt auf buchenbeschattem Wege durch den Bausenberg nach der Beste Coburg fort, deren Besuch, interessant durch die reichhaltigen Sammlungen, angenehm und reizvoll durch die herrliche Fernsicht auf die sonnenbelegten Höhen des Rittelgebirges, Thüringer- und Frankenwalbes, einen schönen Abschluß der Exkursion bildete.

Die sechste Abendstunde vereinigte die Teilnehmer im festlich dekorierten Saale des Gesellschaftshauses in Coburg zu einem Festessen, das in animierter Weise verlief.

Der kommende Tag war den Verhandlungen gewidmet, die Morgens 8 Uhr ihren Anfang nahmen.

Nach Erledigung der geschäftlichen Angelegenheiten und, nachdem die durch Geh. Staatsrat Schmidt in Göttinge angeregte Frage wegen Anlage eines forstbotanischen Werkbuchs für Thüringen, nach dem Muster des vom Professor Dr. Conwentz in Danzig herausgegebenen gleichnamigen Werkes für Westpreußen, in beifälligem Sinne erörtert war, erteilte der Präsident dem Forstrat Sieber (Neuß) das Wort zur Behandlung des Themas: „Die Lärche im Vereinsgebiet.“

Der Referent, welcher die Lärche hinsichtlich ihres forstlichen Verhaltens nicht nur in seiner engeren Heimat beobachtet, sondern auch auf mehreren Reisen in den Alpenländern Tirols und der Schweiz, der eigentlichen Heimat des Baumes, kennen gelernt hat, führt etwa folgendes aus:

Um die Mitte des 18. Jahrhunderts habe die Lärche ihren Einzug in die deutschen Wälder gehalten. Durch ihre Raschwüchsigkeit bald beliebt habe ihr Anbau schnell weitere Verbreitung gefunden. Die anfänglich auf sie gesetzten großen Hoffnungen seien jedoch bald den Gefühlen bitterer Enttäuschung in Folge der nicht geahnten frühzeitigen Rückgängigkeit gewichen. Ihr in vielfacher Hinsicht merkwürdiges waldbauliches Verhalten habe im Laufe der Zeit eine umfangreiche Litteratur erstehen lassen, und schon oft bis in die neueste Zeit habe sie Stoff zu Vorträgen und Diskussionen bei forstlichen Vereinsversammlungen geboten. Trotzdem sei eine Erklärung der verschiedenartigen Ansichten über ihr Wesen bis auf den heutigen Tag noch nicht erfolgt. Einer Meinung sei man über ihr hochgradiges Lichtbedürfnis und ihr rasches Wachstum in der Jugend, während die Ansichten über ihre Ansprüche an den Boden immer noch wesentlich von einander abwichen.

Referent tritt hier in der älteren Litteratur, wie in der Praxis heute noch herrschenden Meinung von der

großen Anspruchslosigkeit der Lärche an den Boden entschieden entgegen, glaubt vielmehr, schon im Hinblick auf die Pfahlwurzelbildung, daß ein tiefgründiger Boden Lebensbedürfnis der Holzart sei.

Als weitere waldbauliche Eigenschaften finden Erwähnung die Empfindlichkeit gegen Nässe, wie gegen einen zu hohen Grad von Trockenheit, ihre große Reproduktionskraft, die Sicherheit gegen Sturm, ihre Frosthärte, (Spätfröste ausgenommen), sowie die Unempfindlichkeit gegen Rauchgase — bei dem heutigen Fortschreiten der Industrie in das Innere der Wälder nicht bedeutungslos.

Hierauf streift Nebner kurz die technischen Vorzüge des Lärchenholzes, hebt speziell seine Dauerhaftigkeit und treffliche Verwendbarkeit zu Erd- und Wasserbauten hervor und gedenkt hieran anschließend der Feinde des Baumes. Neben Anzählung mehrerer Lärchenschädlicher Insekten finden *Peziza Willkommii* — der Erzeuger des Lärchenkrebesses — und *boleophora laricis*, die Lärchenminiermotte, eingehende Erwähnung. Darüber, ob die durch den Fraß der Motten-Raupchen verletzten Kurztriebe erst zur Infektion durch den Pilz qualifiziert werden, oder ob umgekehrt die Raupen nur das durch Vorhandensein des Pilzes bereits kränkelnde Material annehmen, der Mottenfraß also erst Folge des Pilzes ist, gehen die Ansichten noch auseinander.

Nach diesen Betrachtungen allgemeinerer Art findet nunmehr die Frage der Anbaumöglichkeit der Lärche in Thüringen eine eingehendere Behandlung. Die viel beklagten zahlreichen bisherigen Mißerfolge, welche man nicht nur in den thüringischen Bergen, sondern auch in anderen deutschen Mittelgebirgen mit der Lärche gehabt hat, führt Nebner einmal auf den Umstand zurück, daß die fragliche Holzart in vollkommener Verkennung ihrer Bodenansprüche vielfach an Orte gebracht worden ist, wohin sie durchaus nicht gehört; dann aber sucht er den Grund in der Ungunst unserer klimatischen Verhältnisse, die so grundverschieden gegen diejenigen der Heimat des Baumes sind. Hier ein Frühling, der als ein abwechslungsreicher Kampf des Winters mit dem Sommer das Wachstum bald anregt, bald wieder verzögert oder wohl gar die jungen Triebe zerstört, dort in den Alpenländern ein nach langer Winterruhe spät eintretender Frühling, der ohne Rückschläge fast unmittelbar in den kurzen Sommer übergeht und zu einer äußerst lebhaften Vegetation anregt. Intensive Lichtentwicklung, starke Insolation, trockene Luft und schnelle Erwärmung des Bodens, lauter charakteristische Erscheinungen des alpinen Klimas, sind es weiter, welche vielfach eine mächtige, bei uns überhaupt nicht vorkommende Ueppigkeit in der Entwicklung des Baumes zur Folge haben.

Da nun diese, unserer Holzart günstigsten klimatischen Verhältnisse hier in Thüringen ihr nicht geboten werden könnten, so müsse man zu einem guten Gedeihen wenigstens die sonst bestmöglichen Existenzbedingungen gewähren. Und sicher gäbe es in Thüringen Standorte, an denen der Anbau, welcher in Rücksicht auf den hohen Gebrauchswert des Holzes nach wie vor weiter empfohlen werden könne, mit Erfolg zu betreiben wäre.

Die Forderungen an den Standort sind kurz zusammengefaßt: Guter, d. h. mineralisch kräftiger, tiefgründiger, feuchter Boden, sonnige, nebelfreie Lage mit trockener Luft. Hiermit scheidet ein großer Teil unseres Gebietes, vor allem die höchsten, durch feuchtes Klima mit starken Nebelbildungen sich charakterisierenden Lagen des Thüringer Waldes als für den Anbau der Lärche nicht in Betracht kommend aus.

Dagegen erscheint es angezeigt, sie in den trockenen Vorbergen, sowie den angrenzenden ebenen Teilen dieses Gebietes nach wie vor anzubauen unter strengster Berücksichtigung ihrer natürlichen Eigenschaften und der vorgenannten Forderungen an den Standort.

Die Sonne als Amme der Lärche muß ihr wenigstens stets in vollem Maße zu teil werden, weshalb auch die südöstlichen, südlichen und südwestlichen Einhänge für geeigneter als Nordlagen gehalten werden müssen. Durchaus zu vermeiden ist nach allgemeiner Ansicht und Erfahrung ihr Anbau in engen, dumpfen Thälern und Thalfesseln, wo sie auch bei sonst günstigen Bedingungen schon frühzeitig dem Verfall entgegengeht.

Der Vortrag leiht nunmehr zu dem „Wie“ des Anbaus in den in Betracht kommenden Teilen unseres Thüringer Gebietes über.

Der reine Anbau ist wegen der damit Hand in Hand gehenden Bodenverwilderung gänzlich zu verwerfen, auch, wenn dem letztgenannten Uebelstand durch Unterbauung mit Bodenschutzholz vorgebeugt werden sollte, da diese teure Maßregel selbst bei Erzielung höchster Preise die Rentabilität erheblich herabdrückt.

Es bleibt sonach nur übrig, die Lärche als Mischholzart zu verwenden.

Hier kommt zunächst die Beimischung zur Fichte als unserer Hauptholzart in Betracht. Nedner setzt zwar keine großen Hoffnungen auf diesen Mischanbau, möchte aber die Lärche doch nicht ganz aus dem Fichtenwalde verbannt wissen. Dem Einbringen in kleinen Horsten und Trupps unter Berücksichtigung von Standort und Exposition wird gegenüber der Einzelmischung der Vorzug gegeben. Geeignete, auf die Gewährung möglichstster Kronenfreiheit gerichtete Maßnahmen der Bestandespflege sind in solchen Gruppen unerlässlich und sichern den Erfolg. Zu warnen sei vor Verwendung

der Lärche als Lückenbüßerin in schon vorgeschrittenen Fichtenkulturen; Mißerfolge seien hier unausbleiblich.

Nachdem Referent hierauf kurz die Verwendung der Lärche als Schönheitsbaum zu Einfassungen von Wegen, Schneisen und Bestandesrändern in empfehlender Weise hervorgehoben hat, kommt er zur Mischung von Lärche und Kiefer. Beide seien zwar Nadelholzarten, im übrigen aber die Ansprüche an den Boden und die waldbaulichen Eigenschaften von Grund aus verschieden, Umstände, die deutlich gegen ein Zusammenleben beider sprächen. Auf besten Kiefernstandorten könne zwar Einzelmischung der Lärche, noch besser trupp- und horstweiser Zwischenbau gute Erfolge zeitigen, doch werde auch die Fichte hier ganz gut leisten.

Ganz besonders geeignet, die Lärche als Mischholz aufzunehmen, ist der Buchenbestand; hier wird sie, einzeln eingemischt, zu hochgehender Reinigung des Schastes gezwungen, zu beehrtem Nutzholz erzogen und kann die Rentabilität des Buchenhochwaldes wesentlich erhöhen.

Die Einbringung der Lärche in die Buchenhochwaldbestände kann durch Voranbau in die Verjüngungsflächen auf Stellen mit genügendem Lichteinfall oder auch durch kompletierende Auspflanzungen bereits verjüngter Flächen erfolgen, letzteres jedoch nicht auf Stellen, die, flachgründig und arm, der natürlichen Verjüngung Widerstand entgegensetzen.

Auch als Oberholz im Mittelwald vermag die Lärche Vorzügliches zu leisten, ohne daß bei ihrer lichten Benadelung eine Beeinträchtigung des Unterbestandes zu befürchten wäre.

Der Benutzung der Lärche zur Aufforstung von Dehländereien als Vorkultur steht Nedner sehr zweifelnd gegenüber; die Weymousskiefer sei hier besser am Platze.

Zum Schluß streift Nedner noch kurz die Lärcherziehung in Saatkämpen: In Rücksicht auf die Eigenschaft des Samens, sehr unregelmäßig zu keimen, ist für die Einheit die doppelte Samenmenge erforderlich, als für Fichten, d. h. also wenigstens 2 kg für 1 a, vorausgesetzt, daß eine Verjüngung der Sämlinge in Aussicht genommen; ist dies nicht der Fall, so genügen 1—1½ kg.

Ein zweimaliges Verschulen ist zu kostspielig und zu weitgehend und kann nur in Frage kommen, wenn man zu Einfassungen und Schönheitspflanzungen besonders gutes Material braucht.

Mit einer kurzen Resapitulation des Vorgetragenen schließt Referent seine höchst beifällig aufgenommenen Ausführungen und gibt der Hoffnung Ausdruck, in der anschließenden Diskussion auch manche gegenteilige Ansichten zu hören.

Der Präsident dankt dem Redner für seinen wertvollen Vortrag und eröffnet die Diskussion.

Die Ausführungen des Referenten finden vielfach durch aus der Praxis angeführte Beispiele ihre Bestätigung, wie sich überhaupt die zum Thema Sprechenden im allgemeinen zu seinen Ansichten bekennen.

Nur die Auffassung bezüglich der horstweisen Einbringung der Lärche in Fichtenbestände stößt auf mehrstimmigen Widerspruch, indem einerseits der Einzelmischung mehr das Wort geredet wird, andererseits die Einmischung von Lärche in Fichte überhaupt, einzeln sowohl wie horstweise, als eine zwecklose Maßregel verworfen wird. Letzterer Meinung ist namentlich auch der Präsident, welcher zum Schluß der Debatte das Resümé zieht, daß die Lärche ihrer hohen Nutzbarkeit wegen zu schützen und weiter anzubauen sei. Außer im Laubholz sei sie noch an Wegen, besonders an deren Thalbüschungen, auf dem lockeren Boden der Dammschüttungen, an Chauffeen und Waldesträndern anzubauen, wo ihr die zum Gedeihen besonders nötige freie Stellung gewährt werde. Im ganzen solle man im Hinblick auf die vielen Mißerfolge vorsichtiger als früher mit dem Lärchenanbau vorgehen.

Nunmehr wird zur Behandlung von Thema II „Ueber Deblandaufforstungen“ übergegangen.

Der Vortrag des Forstrat Mattes findet sich im Januar- und Februarheft dieser Zeitschrift wörtlich abgedruckt und sei deshalb an dieser Stelle nur kurz darauf verwiesen.

Vor dem Eintritt in die Diskussion über die Mattes'schen, von der Versammlung mit großem Beifall aufgenommenen Ausführungen, fand eine Frühstückspause statt, nach der zunächst der Bericht der Orts- und Thematalkommission gehört und die Wahl des Präsidenten für die nächste Versammlung vorgenommen wurde.

Geh. Oberforstrat Dr. Stoecker wird einstimmig wiedergewählt. Als Ort für die nächste, im Jahre 1903 abzuhaltende Versammlung wird Friedrichroda bestimmt.

Hierauf wird die Debatte über Thema II eröffnet. Der Präsident hält anstatt der vom Referenten empfohlenen Förderung der Genossenschaftsbildung durch den Staat zum Zwecke der Deblandaufforstung die Enteignung für richtiger und weist hierbei auf die im vorigen Jahr vom deutschen Forstwirtschaftsrat gefaßte Resolution hin, nach welcher es als geboten bezeichnet worden sei, bei Anlage von Schutzwaldungen die Enteignung zugunsten des Staates oder leistungsfähiger Kommunalverbände vorzuziehen.

Forstdirektor Enderß (Eisenach) macht einige interessante Mitteilungen aus seiner Praxis — ihm

liegt die Aufforstung von 650 ha Debland ob — und empfiehlt am Schlusse seiner Ausführungen bezüglich des Aufforstungsbetriebes die Beobachtung folgender Fingerzeige:

1. Wo der Boden vor dem Holzanbau mit Kleearten bestockt werden kann, ist die Fichte rein in engem Verbande anzubauen.
2. Wo diese Möglichkeit nicht vorliegt, ist die reihenweise Mischung der Fichte mit Kiefer, Schwarzkiefer und Lärche am Platze.
3. Wo diese Mischhölzer wegen zu großer Bodenarmut oder übergroßer Maitäfer-Kalamität keinen Erfolg versprechen, da greife man zur Weißerle, die auch unter den mißlichsten Verhältnissen kaum versagen wird.

Oberforstmeister Hellwig (Erfurt) tritt gleichfalls für die Fichte als bestandesbildende Holzart ein; der Endzweck der Aufforstung solle reiner Fichtenbestand sein.

Oberförster Benz (Sonneberg) sucht den Schwerpunkt weniger in der Holzart, als darin, daß nur die Fläche überhaupt bestockt sei.

Reg.- und Forstrat Klegensteuber (Erfurt) hält weitere Versuche bezüglich der vom Referenten angeregten Düngungsfrage für die Debländereien angezeigt.

Forstrat Mattes weiß von einem guten Düngungserfolge in schlecht wachsenden Fichtenkulturen mittels Ammoniak-Superphosphat zu berichten.

Hierauf wird die Verhandlung über diesen Gegenstand geschlossen.

Der Präsident macht noch einige Mitteilungen über die Bekämpfung der Kiefernscütte durch Kupferkalkbrühe und gibt der Meinung Ausdruck, daß mittels Kräftigung der jungen Pflänzchen durch Düngung und Gewähr freier Stellung wohl auch schon eine ziemliche Widerstandsfähigkeit gegen die Pilzangriffe erzielt werden könne.

Darauf schließt er die 28. Versammlung mit dem Wunsche auf ein frohes Wiedersehen im Jahre 1903 in Friedrichroda.

Versammlungen Norddeutscher Forstvereine im Jahre 1901.

I. Nordwestdeutscher Forst-Verein.

Die 16. Versammlung des Vereins fand vom 3. bis 6. Juni zu Stade statt. Vorsitzender: Oberpräsident Graf zu Stolberg-Wernigerode-Hannover.

1. Thema: „Welche Schutzmaßregeln sind gegen die Entstehung von Waldbränden

zu treffen und welche Erfahrungen liegen über die Vornahmen der Löscharbeiten vor?"

Landrat Freiherr v. Hammerstein-Weismold-Seven spricht über die dem Walde drohenden Gefahren, über die Ursachen der Waldbrände und die Maßregeln zu ihrer Verhütung. Als Ursachen der Waldbrände unterscheidet er: Blitzschlag, militärische Übungen, Funkenflug der Lokomotiven, Moor- und Haidebrennen, Unvorsichtigkeit des Publikums. Die Zündung durch Blitz komme selten vor, auch die Feuergefahr durch militärische Übungen zc. sei schon aus dem Grunde belanglos, weil immer gleich hinreichende Löschmannschaft zur Stelle sei. Weit größer sei die von Seiten der Eisenbahnen drohende Gefahr. Empfehlenswert sei eine Kenntlichmachung der besonders gefährdeten Stellen durch Anstrich der Telegraphenstangen, außerdem müsse ein Hauptgewicht auf die sorgfältige Reinhaltung der Schutzstreifen von brennbarem Material und auf sorgfältigen Patrouillengang gelegt werden. Hinsichtlich des Moor- und Haidebrennens genügten die bestehenden Schutzbestimmungen. Die häufigste Ursache der Waldbrände sei unvorsichtiges Umgehen mit Feuer in und an dem Walde. In dieser Beziehung sei eine wirksame Belehrung der Kinder durch Lehrer und Eltern erforderlich, sowie eine rege Einwirkung der Presse auf das Publikum. Auch würden Brandwachen und Patrouillen an Sonn- und Feiertagen, sowie während der Schulferien gute Dienste leisten. Endlich weist Referent auf das dringende Bedürfnis einheitlicher Vorschriften über Organisation und Leitung der Löscharbeiten bei Waldbränden hin, insbesondere sei eine stärkere Heranziehung der Forsttechniker hierbei erforderlich.

Oberförster Peters-Bederkesa behandelt die Schutzmaßregeln wirtschaftlicher Art, zunächst die Feuerstellen, die zweckmäßig nach dem alten hannoverschen System mit Nord-Süd-Richtung der breiteren und Ost-West-Richtung der schmälern Bahnen angelegt wurden. Ferner betonte er die Bedeutung einer geordneten Altersklassenfolge mit fortschreitender Abdachung der Bestände von Ost nach West. Eine solche Anordnung habe zur Folge, daß das Feuer bei den besonders Gefahr bringenden trocknen östlichen Winden, die es von den älteren nach den jüngeren Beständen hintrieben, in den ersteren in der Regel nur Bodenfeuer bleibe, während bei entgegengesetzter Lagerung der Bestände das Wechselfeuer in den jüngeren Beständen auch in das allmählich ansteigende Kronendach der in der Windrichtung anschließenden älteren Bestände überzugehen pflege. Endlich wurde noch auf die schützende Wirkung der Laubholzbeimischung hingewiesen. Für die Kiefer seien aber auch diese Maßregeln noch nicht

ausreichend. Hier seien noch an gefährdeten Mändern (wie längs der Eisenbahnen) Sicherheitsstreifen anzulegen, welche entweder durch Umpflügen fortdauernd wund erhalten oder durch Anbau nicht brennender Pflanzen wie Lupinen, Serabella zc. gegen Entzündung und überlaufendes Feuer geschützt werden müssen.

Als Verteidigungsmittel nennt Referent die Gestelle und Wege, die Laubholzschutzstreifen und die Schutzwälle. Die Gestelle und Wege seien für die Löscharbeit die gegebenen Angriffslinien, sie seien daher von allem brennbarem Material, insbesondere von Haide freizuhalten. Bei größeren Bränden seien diese Gestelle aber nur wirksam in Verbindung mit anschließenden Laubholzschutzstreifen. Letztere seien außerdem auch noch im Innern reiner Kiefernbestände anzulegen. Besonders empfehlenswert seien Schutzwälle, vor allem die in den 40er Jahren vielfach angelegten Buchenwälle, die einen doppelten Nadelumtrieb aushielten.

Hinsichtlich des Wachtdienstes seien wichtig: genaue Instruktionen des Forstpersonals, Feuerwachen, Organisation des Feuermeldebienstes, Aufklärung des Publikums und Belebung seines Interesses für den Wald, eingehende polizeiliche Verordnungen zur Sicherung einer schnellen und wirksamen Löschhilfe. Endlich teilt Peters seine Erfahrungen, die er bei einem am 15. und 16. Mai 1901 stattgehabten Brande in der Oberförsterei Bederkesa gesammelt hat, mit: 1) das Ausschlagen des Feuers hat sich vorzüglich bewährt, kann aber nur bei genügend zahlreicher Löschmannschaft mit Erfolg ausgeführt werden; 2) Auswerfen mit Sand kommt namentlich bei Nachglimmen des Feuers auf torfigem Boden und Wurzelsködern in Betracht; 3) das Abtreiben von Bestandestreifen kann nur ausnahmsweise, weil zu zeitraubend in Frage kommen; 4) das Gegenfeuer ist bei richtiger Anwendung ein ausgezeichnetes Löschmittel, bleibt aber immerhin eine zweischneidige Waffe, deren Handhabung ein besonderes Maß von Sachkenntnis, Ueberblick und Entschlossenheit erfordert.

Nach einer sich nun entspinneuden lebhaften Debatte und nachdem der Vorsitzende mitgeteilt hat, daß eine neue Feuerlöschordnung in Vorbereitung sei, wird folgende Resolution angenommen: „Es ist dringend erforderlich, darauf hinzuweisen, daß in der Provinz Hannover die Polizeiverordnung, betreffend Löschung von Waldbränden, abgeändert wird und die Leitung der Löscharbeiten in die Hand des Forsttechnikers gelegt wird bis zur Ankunft des Landrats, welcher die Ratschläge des Oberförsters bezw. Forstbeamten pflichtmäßig zu beachten hat.“

2. Thema: „Ueber den Stand der Waldbrandversicherung.“

Landesforstrat Quaet-Faslem-Hannover berichtet, daß die Gladbacher Feuerversicherungsge-

chaft sich mit Einführung der Waldbrandversicherung große Verdienste erworben habe. Eingetretene Schäden seien von ihr konstant abgewickelt worden. Indessen müßten in den Versicherungsbedingungen noch einige Unklarheiten beseitigt werden. So sei es fraglich, wem das Eigentum an den etwaigen Brandrückständen zukomme für den Fall, daß deren Erlös einen höheren Betrag als den versicherten Wert ergebe. Die Versammlung beschloß auf Antrag des Referenten mit der gesamten Firma in Verbindung zu treten, um völlige Klarheit in die Bedingungen zu schaffen.

3. Thema: Herausgabe eines forstbotanischen Merkbuches für die Provinz Hannover.

Vandesforstrat Quaet-Jaslem weist auf das von Prof. Conventz für Ost- und Westpreußen herausgegebene forstbotanische Merkbuch hin, welches alle dort vorkommenden hervorragenden und merk-

würdigen Bäume und Sträucher enthalte, damit hierdurch auf die Denkmäler der Natur aufmerksam gemacht und deren Pflege und Erhaltung veranlaßt werde. Eine solche Einrichtung empfehle sich auch für Hannover. Von Seiten des Landwirtschaftsministers sei eine Förderung des Werkes durch Abnahme einer größeren Anzahl von Exemplaren und Ueberweisung derselben an die Oberförstereien der Provinz in Aussicht gestellt. Die Provinzialverwaltung werde voraussichtlich zu einer direkten Beitragsleistung bereit sein, sofern auch der nordwestdeutsche Forstverein entsprechende Mittel zur Verfügung stelle.

Dem Antrag zu den insgesamt etwa 2000 M. betragenden Kosten aus Vereinsmitteln 300 M. zu bewilligen, stimmte die Versammlung bei.

Die Exkursion führte in die Oberförsterei Harjesfeld. Nächster jähriger Versammlungsort: Oldenburg oder Bückeburg.

Notizen.

A. Oesterreichischer Reichsförstverein.

Getreu seinen satzungsgemäßen Aufgaben hat der nun schon fünfzig Jahre unermüßlich und erprießlich wirkende Oesterreichische Reichsförstverein in Wien, dessen Tätigkeitsgebiet sich bekanntlich auf die Gesamtheit der im Reichsrate vertretenen Königreiche und Länder erstreckt, auch in letzter Zeit sich als ständige Vertretung der allen Kronländern gemeinsamen forstlichen Interessen erwiesen und dieselben thatkräftig gewahrt. So hat dieser unter dem Protektorate des Erzherzogs Otto stehende Verein, dessen Leitung gebildet ist aus einem Direktorium, bestehend aus 33 den verschiedenen Kronländern angehörigen Mitgliedern und an dessen Spitze die Präsidenten Erzellenz Dr. Anton Freiherr von Vanhans, Ministerialrat Ludwig Dimitz und Wilhelm Freiherr von Berg, sowie der Redakteur der Vereinszeitschrift „Oesterreichische Vierteljahrsschrift für Forstwesen“ Hofrat Adolf Ritter von Guttenberg stehen, unter anderen folgenden Beschlüsse gefaßt, bezw. ausgeführt:

Stellungnahme gegen den geplanten Holzausfuhrzoll durch eine Eingabe an die Regierung.

Stellungnahme gegen die geplante Aufhebung der Exporttarif-Ermäßigungen für Rundholz durch eine Eingabe an die Regierung.

Einleitung von Schritten zur Wahrung der forstlichen Interessen in der Wasserstraßenfrage, Abgabe eines begütigten Gutachtens an das k. k. Ackerbau-Ministerium, Aufstellung des Themas: „Die Verührung der forstlichen Interessen durch den Wasserstraßenbau“ für den Forstkongreß 1902.

Nominierung eines Mitgliedes für den Wasserstraßenbeirat (über Aufforderung des k. k. Handelsministeriums).

Abgabe einer gutachtlichen Äußerung an das Ackerbau-Ministerium über die Merkmale verschiedener Holzsortimente sowie Bezeichnung derselben im Eisenbahnverkehre.

Forderung der Einbeziehung eines Vertreters mit Sitz und Stimme im Eisenbahnrate.

Beitritt zum Zollkomité des Oesterreichischen Forstkongresses. Herausgabe der Schrift über die Holzpreise in Oesterreich 1848–1898.

Aufstellung des Themas: „Behandlung des Kleinwaldbesitzes“ für den Forstkongreß 1903.

Anschluß an die Rundgebung des Vereins für Güterbeamte für den Geiegentwurf, betreffend die Pensionsversicherung der in privaten Diensten Angestellten.

Eingabe an das Herrenhaus betreffend Einbeziehung der Absolventen der Hochschule für Bodenkultur in die Ingenieurstitel-Gezeugvorlage.

Die fast alljährlich vom Oesterreichischen Reichsförstvereine veranstalteten und sich großer Beliebtheit erfreuenden forstlichen Studienreisen erstreckten sich in den letzten Jahren nach Bosnien, die Bulowina, Kärnten, den Schwarzwald und die Vogesen, im vergangenen Jahre nach dem Herzogtum Gottschee; für das Jahr 1902 wurde eine mehrtägige Wälderschau und Jubiläums-Wanderversammlung im Salzkammergute beschloffen.

B. Ueber die Verwendung von Terpentin beim Fange des *Hylobius abietis* L.

Mitteilung aus der herzogl. braunschw. forstl. Versuchsanstalt.

Von Forstassessor Holzberg.

Auf S. 421 des Forstwiss. Zentralblattes von 1900 brachte Herr Forstassistent Lehner in Klosterwald eine Mitteilung über Verwendung des Terpentin beim Auslegen von Rindenplatten zum Fange des großen braunen Nüsselsäfers (*Hylobius abietis* L.) und empfahl auf Grund der von ihm erzielten Erfolge diese Maßregel als eine erhebliche Verbesserung des bisher üblichen Verfahrens. Die forstliche Versuchsanstalt nahm darauf bei der hohen praktischen Bedeutung dieser Frage Veranlassung, für eine größere Zahl von geeigneten Forstamtsbezirken, vorwiegend des Harzes und des Sollings, die probeweise Verwendung dieses Mittels in größerem Maßstabe anzuordnen. Diese im Laufe des verfloffenen Sommers zur Ausführung gelangten Versuche können zwar wegen der ganz abnormen Witterungsverhältnisse des Sommers 1901, der sich bekanntlich durch außerordentliche Trockenheit auszeichnete, wie auch wegen der nicht überall gleichmäßigen Durchführung noch nicht als abgeschlossen gelten, lassen indessen zweifellos erkennen, daß

man in dem Terpentin thatsächlich ein Mittel besitzt, welches bei richtiger Anwendung den Rüsselkäferfang wesentlich ergiebiger und billiger gestaltet.

Bemerkt sei übrigens, daß der Gebrauch dieses Mittels durchaus nicht neu ist. Bereits im Jahre 1879 verwandte der Forstinspektor Zimmer in Moritzburg zum Fangen des Hylobius Glasflaschen, welche als Anlockungsmittel neben anderen Stoffen auch Terpentin enthielten*, und im Jahre 1889 konstruierte der herzogl. Braunschw. Förster Schwabe in Blankenburg a. Harz einen Fangapparat für Rüsselkäfer, bei dem gleichfalls Terpentin als Hauptbestandteil der Fangwitterung benutzt wurde. Dieser Apparat, mit dem J. J. von verschiedenen Forstverwaltungen Versuche angestellt wurden**, hat zwar eine weitere Verbreitung nicht erfahren, indessen wird, einer Mitteilung des herzoglichen Forstamts Blankenburg zufolge, im Begange des genannten Försters auch jetzt noch alljährlich Terpentin in offenen Gläsern als Lockmittel in Fangbüchern sowie unter Vorkeplatten und Reifgebündeln mit stets gutem Erfolge verwandt.

Der Fang der Rüsselkäfer geschieht hierorts zumeist in bekannter Weise durch Auslegen von Fichtenrindenplatten auf den Schlägen und Kulturfächen. Es sollte nun durch die Versuche zunächst festgestellt werden, ob und inwieweit durch Anwendung von Terpentin, bei im Uebrigen gleicher Behandlung und Erneuerung der Platten, die Zahl der gefangenen Käfer gesteigert wird; daneben sollte auf anderen Flächen untersucht werden, ob die mit Terpentin behandelten Platten ihre Fängigkeit länger als andere bewahren und somit eine weniger häufige Erneuerung gestatten. Die betr. Platten sollten dabei, wie dies auch in der Oberförsterei Klosterwald geschehen, auf beiden Seiten in der Mitte mit Terpentin bepinselt werden.

Die weitere sachgemäße Durchführung der Versuche wurde dem Ermessen der betr. Ober-Forstämter anheimgestellt.

Die Prüfung des Mittels erfolgte in 22 Forstamts-Bezirken, von denen 17 dem Harz, 5 dem Wesergebirge und 2 der Ebene angehören; in den meisten dieser Bezirke sind in verschiedenen Forstorten Ermittlungen angestellt, so daß im Ganzen etwa 40 Einzelergebnisse vorliegen.

Die Ergebnisse sind indessen nicht überall als gleichwertig zu beurteilen. Zunächst sind in einer Anzahl von Bezirken die Versuche in der Weise durchgeführt, daß von zwei getrennt nebeneinander liegenden, 0,25–1,0 ha großen Flächen die eine mit Terpentinplatten, die andere mit gewöhnlichen Platten belegt wurde, während in anderen Bezirken auf ein und derselben Fläche beide Arten von Platten in Reihen von 5–10 m Abstand abwechselten. Aus verschiedenen Gründen wird nur letzteres Verfahren brauchbare Vergleichswerte liefern können.

Auch bezüglich der Erneuerung der Rindenplatten ist nicht überall gleichmäßig verfahren, vielmehr wurden auch bei denjenigen Versuchen, welche nur dazu dienen sollten, die Tauglichkeit der Terpentinplatten an sich, nicht aber die Fängigkeitsdauer festzustellen, beide Arten von Platten nicht immer gleichzeitig durch neue ersetzt. In den meisten Fällen mußten die terpentinlosen Platten weit eher erneuert werden, während man die Terpentinplatten, unter denen sich noch immer Käfer fanden, weiter benutzte. Das Ergebnis wurde natürlich in diesen Fällen zu Ungunsten der letzteren Art von Platten beeinflusst, da die Käfer zwar noch durch die Witterung des Terpentins herbeiglockt, aber infolge des Mangels an frischer, zur Nahrung geeigneter Rinde nicht zu längerem Aufenthalt veranlaßt wurden.

Endlich war auch das Anlockungsmittel selbst nicht überall das gleiche. Meist wurde, wie dies vermutlich auch in Kloster-

wald geschehen ist, das gewöhnliche Terpentinöl verwandt und zwar mit gutem Erfolge; eine Anzahl Forstämter benutzte jedoch, die schnelle Verdunstung des ätherischen Terpentinöls befürchtend, zuerst ein durch weiteren Zusatz von rohem Terpentin hergestelltes, dickflüssiges Produkt, womit jedoch ein gleich günstiger Erfolg nicht erzielt wurde.

Wenn man danach aus der Zahl der Versuche die nicht vergleichbaren ausschaltet und nur diejenigen berücksichtigt, auf welchen ein reihenweiser Wechsel von Fangplatten mit und ohne Terpentinöl stattfand und ferner die Erneuerung beider Arten von Platten ganz oder fast gleichzeitig vorgenommen wurde, so zeigen die mit Terpentin behandelten Platten fast durchweg ein erheblich besseres Fangergebnis. Es wurden nämlich an Käfern gefangen

im Forstamtsbezirke	im Ganzen Stück	dabon unter Platten ohne mit Terpentin %	
Marienthal	25 368	40	60
Stiege	1 876	23	77
Harzburg I	15 557	31	69
	2 502	39	61
	2 550	43	57
Langelsheim	12 202	24	76
	1 432	34	66
	6 475	37	63
Seezen II	2 771	42	58
Fürstenberg	18 074	35	65
Boßgen	11 488	34	66
Holzminden I	3 826	31	69
Holzminden II	12 609	47	53
	1 455	26	74
im Mittel		35	65

Durch die Verwendung des Terpentins ist also die Zahl der gefangenen Käfer im Mittel fast verdoppelt, in einzelnen Fällen mehr als verdreifacht, trotzdem, wie erwähnt, vielfach die Terpentinplatten weniger häufig erneuert wurden.

Die Frage, ob die mit Terpentin behandelten Platten ihre Fängigkeit länger bewahren, muß nach den vorliegenden Beobachtungen gleichfalls bejaht werden. Inbessen scheinen hier Witterungs- und sonstige lokale Verhältnisse von großem Einflusse zu sein, insbesondere wird bei der abnormen, die Verdunstung des Terpentins und die Austrocknung der Rindenplatten beschleunigenden Trockenheit des letzten Sommers hierüber ein allgemein gültiges Urteil nicht abgegeben werden können.

Die Kosten der Anwendung von Terpentin sind, soweit hierüber Zahlen vorliegen, nicht bedeutend.

Im Mittel aus mehreren Angaben stellt sich der Verbrauch an Terpentin für 100 Platten während eines Zeitraums von 4 Wochen auf etwa 4 l zu je 1,20 M.; die Mehrarbeit für Bepinseln der Platten ist unerheblich.

Die bei den Versuchen beteiligt gewesenen Forstämter empfehlen fast sämtlich für die Zukunft die Verwendung von Terpentin in größerem Umfange, es ist daher in Aussicht genommen, im nächsten Jahre Versuche nach einem einheitlichen Verfahren durchzuführen zu lassen.

Insbefondere wird dabei festzustellen sein, wie die verschiedenen im Handel befindlichen Terpentinararten sich bezüglich der Anziehungskraft und der Dauer der Fängigkeit verhalten; auch wäre noch zu versuchen, ob die Verdunstung des Terpentins nicht durch Verwendung von damit getränkten Lappen oder enghalsigen Gläsern unter den Rindenplatten verzögert werden kann. Eine Erneuerung der stets nur mit gewissen Kosten und häufig auch sonst schwer zu beschaffenden Platten wäre alsdann weniger oft nötig und die Fängigkeit auch den bereits mehr ausgetrockneten Rinden würde durch Unterlegen von frischem Reifig als Froßmittel leicht erhalten werden können.

* Forstwiss. Zentralbl. 1879, S. 256.

** Vgl. Verhandlungen des Harzer Forstvereins 1891, S. 62 ff.

Allgemeine Forst- und Jagd-Zeitung.

Mai 1902.

Baummahl und Baumpflege.

Von Geh. Oberforstrat Gsaler in Darmstadt.

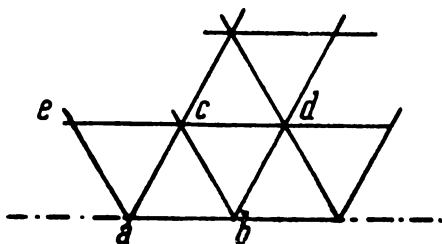
In einem im 1897er Jahrgang des „Forstwissenschaftlichen Zentralblattes“ veröffentlichten Aufsatz, welcher unter der Ueberschrift „Beiträge zur Durchforstungsfrage“ erschien, habe ich über eine Form der Halbbehandlung berichtet, bei der die bestentwickelten mächtigsten Stämme in angemessenen Abständen abgeht, wenn erforderlich schon vom Dickschalalter an ausgewählt, mit Delfarbe dauernd kenntlich gemacht werden und bei der dann die Einlage der Zwischenräume bis zum Hiebsreifealter in der Weise erfolgt, daß die größter Rücksichtnahme auf Bodenpflege (Belassung des lebensfähigen unterdrückten Holzes u. c.) den ausgewählten, bestorganisierten Stämmen durch eine angemessene allmähliche Erweiterung des Kronen- und Wurzelraums die Bedingungen einer möglichst günstigen Entfaltung beschafft werden.

Die Bezeichnung „Durchforstung“ im seither üblichen Sinne wird sich mit dem Begriff des vorbeschriebenen Ausläuterungsverfahrens nicht mehr decken, da bei letzterem der Nebenzweck einer Vornahme dem Hauptzweck, der Pflege und Erziehung des Hauptbestandes gegenüber zurücktritt.

Das Verfahren ist seit längeren Jahren in einer Reihe von Oberförstereien eingeführt und ist es Zweck meiner heutigen Veröffentlichung, einige der hierbei gemachten Erfahrungen mitzuteilen.

Da meine 1897er Arbeit nicht mehr in der Erinnerung der Leser sein wird, sollen hier zunächst die Grundzüge des Verfahrens, soweit dies zum Verständnis der heute Mitzuteilenden erforderlich ist, kurz wiederholt werden.

Die Stammauszeichnung erfolgt in der Weise, daß von einem Punkte der Abteilungsgränze aus zwei, etwa 4 bis 5 m voneinander entfernte Stämme a und b ausgewählt werden, welche nach Mächtigkeit, Nutholzqualität, Schaftform u. s. w. die meiste Aussicht auf eine — in finanzieller und waldbaulicher Hinsicht — vorteilhafte Entwicklung bieten. Diese beiden Stämme



werden mit Delfarbe bezeichnet.* Von a b als Grundlinie aus wird nun, indem man nach dem Augenmaß ein gleichseitiges Dreieck bildet, ein dritter Stamm c in etwa 4 bis 5 m Abstand von a und b gesucht. Schrittmessung ermöglicht eine leichte ausreichende Kontrolle.

Nach Bezeichnung des Stammes c werden von den beiden Grundlinien a c und b c, wie vorher von der Grundlinie a b, dem Augenmaß nach durch Auswahl der Stämme d und e die Dreiecke b c d und a c e gebildet und in gleicher Weise von den nunmehr wieder gefundenen Grundlinien aus weiter operiert.

Das ganze Geschäft vollzieht sich ziemlich rasch und nimmt besonders bei einigermaßen normalen Bestockungsverhältnissen weit weniger Zeit in Anspruch, als man wohl vielfach voraussetzen geneigt ist.

Es würde nun das für die Entwicklung der gewählten Stämme günstigste Entfernungsverhältnis im Bestande dann vorhanden sein, wenn bei der Wahl, je nachdem man 300 bis 600 Stämme pro Hektar zum Hiebsreifealter überzuführen beabsichtigt, in regelmäßigen Abständen von 4 bis 6 m geeignete Stämme auffindbar wären. Durch die zur Erziehung des Bestandes bis

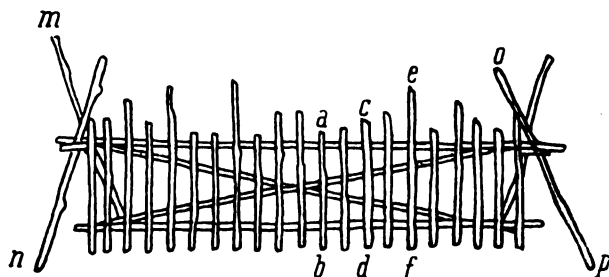
* Es sei hier gleich bemerkt, daß sich hellfarbige Delfarbe zu dauernder Bezeichnung am besten bewährt hat. Man wird, besonders in der Nähe großer Städte, wo der Wald viel von Spaziergängern besucht wird, zu vermeiden haben, daß die Stammauszeichnung eine sehr in die Augen fallende ist, um den Naturgenuß des Waldbesuchers nicht zu stören. Man verwendet jetzt vielfach eine helle, graugrüne Delfarbe, die in ihrer Färbung den am Baumstamm vorkommenden Flechten ähnelt. Wird mit dieser Farbe der Stamm nach dem Wurzelstock hin stark betupft, so genügt dies, um denselben für Holzauszeichnungszwecke kenntlich zu machen, während diese Bezeichnung andererseits so wenig auffallend ist, daß der zu seiner Erholung den Wald Besuchende diese Farbenflecke nicht wahrnimmt.

zum Hiebssreifealter einzulegenden Ausläuterungshiebe würde dann diesen gewählten Stämmen durch Wegnahme des die Krone beengenden Zwischenstands allmählich der zu einer möglichst günstigen Entwicklung erforderliche Kronen- und Wurzelraum zu beschaffen sein, und würde nach Entfernung des Zwischenbestands gegen das Hiebssreifealter hin der dann noch vorhandene Hauptbestand nur aus den gewählten Stämmen bestehen.

Es wird selbsttend bei der Unregelmäßigkeit der Bestockung, besonders in den aus Saat oder natürlicher Verjüngung hervorgegangenen Beständen, nur in seltenen Fällen gelingen, in der gewünschten Entfernung von 4 bis 5 m einen zur Wahl geeigneten Stamm zu finden. Man wird in der Regel zu größeren oder kleineren Entfernungen zu greifen haben, häufig auch Teile der Abteilung, in denen sich überhaupt gut entwickelte Stämme nicht vorfinden, übergehen müssen.

Soweit es sich in letzteren Fällen um junge Bestände (etwa im Dickungsalter) handelt, wird man, wenn sich auf größeren zu einer besonderen Bewirtschaftung vom Hauptbestand geeigneten Bestandteilen überhaupt keine zur Ueberführung ins Hiebssreifealter geeigneten Stämme vorfinden, die Frage zu stellen haben, ob man den betreffenden Bestandteil nicht vom Hauptbestand zur besonderen Bewirtschaftung trennen sollte.

So fand ich häufig in 20 bis 40 jährigen aus natürlicher Verjüngung hervorgegangenen Eichen- und Buchenhegen 0,5 und mehr Hektar große Flächen, welche ausschließlich mit breitschirmigen Kollerbüschen bestanden waren. Diese Bestandteile wurden zur besonderen Bewirtschaftung ausgehieben. Es wurde hier zunächst so gelichtet, daß eine Pflanzung mit Fichten, Weymouthskiefern etc. erfolgen konnte. Später, nachdem die ganze Fläche ausgepflanzt war und die Kultur eine gute Entwicklung zeigte, wurden noch die hie und da zur Beschaffung von Seitenschirm belassenen Kollerbüsche ganz ausgehauen. Die in solcher Weise neu aufzuforstenden Heegteile werden durch ein Gatter von beweglichen Horden geschützt. (Vorzugsweise gegen Verfegen). Es mag hierbei erwähnt werden, daß 2,5—3 m lange, 1—1,30 m hohe Horden mit Vertikalsprossen sehr viel benutzt werden.



Zu Sprosse a b, c d etc. werden aus 1. Durchforstungen der Kiefer und Fichte entnommene, 3—5 cm dicke Reiss-

stangen verwandt. Man gibt den Sprossen nach oben eine ungleiche Höhe (conf. a b und e f), weil das Wild erfahrungsmäßig dann weniger leicht überfällt. Die Gatter werden in die Achspunkte der schräg eingerammten Pfähle m, n, o p eingehängt. Der laufende Meter des Zauns stellt sich auf 14 bis 20 Pfennig. Die Zäune sind jetzt seit 6 Jahren im Gebrauch, haben sich gut erhalten und können zum teil demnächst von den seitherigen Hegstellen weggenommen und an anderen Stellen zum zweitenmal verwendet werden. Sie haben sich in einigen Oberförstereien (Mörfelden, Raunheim etc.) mit starkem Reh- und Damwildstand bewährt und können ihrer Zweckmäßigkeit, Billigkeit und leichten Handhabung halber allgemein empfohlen werden. Bei Auspflanzung mit Nadelhölzern (Fichten, Weymouthskiefern etc.) schützt auch schon, wenigstens gegen das Verbeißen, das Bestreichen der Pflanze unter der Terminalknospe mit der sog. Schubert'schen Masse ($\frac{1}{3}$ — $\frac{2}{5}$ Lehm, $\frac{1}{3}$ — $\frac{2}{5}$ Rindviehkot und $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{5}$ Holztheer) Diese Mischung hat selbst im hiesigen Wildpark vollständigen Schutz gewährt. Bei starkem Rotwildstande (Taunus) wird das angebaute Nadelholz (Fichten, Weymouthskiefern etc.) noch bis zu höherem Alter der Gefahr des Verfegens und insbesondere des Schädens ausgesetzt sein. Die Bestände sollen jetzt dort so erzogen werden, daß dem Stamm bis zu einem Meter vom Boden eine dichte Beastung erhalten bleibt. Es ist dies nur durch frühzeitige räumliche Stellung der einzelnen Pflanze zu ermöglichen. Wenn durch diese räumliche Stellung auch die Nutzholzaualität des Baumes eine geringere wird, so ist doch andererseits auch dem Waidwerk Rechnung zu tragen, um so mehr, als dasselbe bei den jetzigen hohen Jagdpachten im Taunus eine ganz erhebliche Nebeneinnahme abwirft. Beiläufig sei noch erwähnt, daß das Bestreichen mit Schubert'scher Mischung in diesem Jahre in den neu angelegten Parkteilen zu Bad Nauheim auch die sehr empfindliche *Crataegus pyracantha*, welche im vorigen Winter stark von Wildverbiss litt, vollständig und zwar ohne im geringsten zu schaden, geschützt hat.

Wehr noch wie nach Art der Bestandsbegründung wechselt nach Holzart die Schwierigkeit der Stammwahl. Am leichtesten vollzieht sich dieselbe im reinen Fichtenbestand. Man hat hier meist nur unter guten Stämmen die besten zu wählen. Der gewählte Stamm wird bis zur grünen Krone mittels Säge von Dürkräften gereinigt. Er ist dann unter den übrigen Stämmen leicht und für immer unterscheidbar. Eine weitere Bezeichnung des Stamms mit Delfarbe kann also unterbleiben.

Auch im reinen Kiefernbestande ist letztere aus gleichem Grunde nicht erforderlich. Die Kosten für Nesten der gewählten Stämme in der vorbeschriebenen Weise haben in reinen Fichten- und Kiefernbeständen je

nach dem Alter 12 bis 25 Mark für den Hektar betragen.

Der Vorteil der Stammwahl wird im reinen Kiefern- und Eichenbestande dann am meisten hervortreten, wenn diese Bestände rechtzeitig unterbaut wurden. Ist der Boden durch die unterbaute Buche hinreichend gesüßt, so kann Eingriff in den Oberstand, besonders nach der Periode des vorherrschenden Höhenwachstums, in dem Maße erfolgen, daß sich ein möglichst hoher Zuwachs an den bestorganisierten Stämmen anlegt.

Reine Brennholzwirtschaft kann Stammpflege meist ganz entbehren. Am schwierigsten liegen für letztere die Verhältnisse im Mischbestand; insbesondere bei Einzelmischung. Hier wird man auf Pflege des bestorganisierten Einzelstamms schon von Jugend auf Bedacht zu nehmen haben. Eine feine Wirtschaft wird in ihren letzten Zielen dieser Baumpflege nicht entraten können. In Frankreich legt man derselben großen Wert bei, wofür die nachstehenden, aus Boppe, *Traité de Sylviculture* entnommenen Regeln für die *éclaircie* als Beleg dienen mögen:

„Il devient alors utile d'intervenir dans la lutte, qui s'engage entre des sujets d'à peu près égale force, et de venir en aide à ceux, qui par leur espèce, par leur forme et par la place, qu'ils occupent, présentent le plus d'intérêt au point de vue de l'avenir.“

„L'éclaircie consiste, à desserrer progressivement ces sujets précieux dans la région, où leur cime manque d'espace.“

„Les tiges retardataires ou dominées ont succombé dans la lutte: désormais elles ne seront plus nuisibles. Elles ont, au contraire, un rôle utile à remplir; car elles sont appelées à donner de la densité au peuplement à favoriser l'élagage et à enrichir la sol.“ — „Quand l'éclaircie a été bien faite, elle doit à peine modifier l'aspect général du peuplement etc.“

„Il faut rompre de bonne heure cette uniformité trop grande, au profit d'un petit nombre de sujets choisis etc. pourvu, qu'ils soient convenablement espacés entre eux.“

„Créer ces individus précieux, à améliorer leur situation, tel est le but défini de ces opérations (éclaircies — Taillis composé).“

Man sieht, die französische *Eclaircie* deckt sich nicht mit dem Begriff des in Deutschland üblichen Durchforstungsverfahrens. Belassung des sämtlichen lebensfähigen Untervuchses im Laubholzbestand, so daß der Bestand nach Vollzug der Zwischennutzung äußerlich kaum ein verändertes Bild gegen vorher bietet! Im hiesigen Wildpark hat man bei einem in vorstehender Weise eingelegten Zwischenhiebe in einer Laubholz-Ab-

teilung, welche des Wildstands, bezw. der Jagdausübung halber bis zum 70. Jahre nicht durchforstet werden konnte, über 120 fm auf dem Hektar genutzt, ohne daß der Bestand äußerlich ein verändertes Bild bot. Nur beim Eindringen konnte man an dem wesentlich vergrößerten Abstand der Kronen des Hauptbestands ein Urteil über die Stärke der Nutzung erhalten.

Welch' bedeutenden Schutz aber gewährt der belassene Nebenbestand dem Boden gegen die Abschwenmung und das Verwehen des Laubes, gegen das Eindringen austrocknender Winde; besonders an den Bestandsrändern! Wie vermehrt ist man jetzt auf diesen Schutz hingewiesen, wenn nach Ausbau der Wegetze überall den schädlichen Wirkungen des Windes und der Sonne neue Angriffspunkte geboten sind, wodurch die Nachteile der drainierenden Wirkung des Wegbaus, besonders im Gebirge, noch erheblich gesteigert werden.

Ueber die Zeit, in der die Stammwahl vorzunehmen ist und die Stammpflege zu beginnen hat, gehen die Ansichten noch sehr auseinander. In älteren Beständen, in denen schon ein Teil der Bestockung im Kampf um die Prädomination unterlag, die prädominierenden Stämme also weniger zahlreich und stärker entwickelt sind, kann leichter und mit größerer Sicherheit gewählt werden. Andererseits können bei frühzeitigem Beginn der Bestandspflege noch einem großen Teil der edlen Einsprenglinge die Bedingungen einer gedeihlichen Weiterentwicklung verschafft werden, welche vollständig unterbrückt oder ganz verschwunden sind, wenn die Bestandspflege mit Rücksicht auf einen größeren Erlös aus dem auffallenden Holze bis zu einer späteren Zeit verschoben wird. Man wird allerdings in den Dickungsbeständen sehr vorsichtig zu verfahren haben und im Zweifel alle bei der Wahl unter einer Anzahl nahe zusammenstehender, aussichtsvoller Stämme, vorerst alle in Betracht kommenden bis zu einem weiteren Zeitpunkt belassen, in welchem die stärkere Entwicklung ein sicheres Urteil ermöglicht. In vielen und wohl den meisten Fällen ist aber, selbst im Laubholzmischbestand, der aussichtsvollere Stamm schon frühzeitig erkennbar und die spezielle, eine Reihe von Jahren hindurch fortgeführte Beobachtung einer Anzahl bei Einlage des ersten Lässerungshiebs stark eingeklemmter Stämme, welche unfehlbar der Unterdrückung anheimgefallen wären, sich aber nach Einlage des ersten Lässerungshiebs und Wegnahme des klemmenden Nachbarstamms freudig entwickelten, hat mir über die Vorteile frühzeitiger Einlage des ersten Pflegehiebs keinen Zweifel gelassen. — Auch Eingriffe, welche durch Wegnahme starker Seitenäste mittelst Säge zur Heranziehung eines möglichst langen, abstreinen Schafts zu erfolgen haben, geschehen am besten im jugendlichen Alter der Bäume. Am stärker entwickelten Stamme wird der Vorteil der Grünastung häufig zweifelhaft sein.

Bei der Grünastung kommt vorzugsweise die Stieleiche in Betracht, welche durch Bildung starker Seitenäste oft schon frühzeitig den Schaft in eine starke Krone ohne bestimmt ausgesprochenen Terminaltrieb auflöst.

Erfolgt hier die Wegnahme eines mit dem Terminaltrieb konkurrierenden starken Seitenastes in einer Zeit, in der die entstehende Wundfläche nur zwei bis drei Centimeter im Durchmesser hat, so ist bei gehöriger Verteuerung die Astentnahme ganz gefahrlos und die Wunde überwallt, bei der in der Jugend des Baumes größeren Saftbewegung, rascher und meist vollständig in zwei Jahren. Hat man jedoch die Astung im Jugendalter unterlassen, so wird mit weit größerer Vorsicht an älteren Stämmen zu verfahren sein, insbesondere wenn die Astentnahme eine größere Wundfläche veranlaßt.

Eine große Anzahl Edelhölzer, unter die insbesondere

auch die zu frühzeitiger Gabelbildung neigende Eiche zu rechnen ist, wird also bei rechtzeitigem Eingriff mit der Säge in jugendlichem Alter noch zum wertvollen Nutzholzstamme erzogen werden können, während in späterer Zeit die Wegnahme der Seitenäste, wenn solche überhaupt noch zulässig und von Wert ist, die Gefahren im Gefolge hat, welche die Schaffung einer starken Wundfläche am Stamme mit sich führt.

Zum Beleg dafür, daß die Bestandspflege in der vorgetragenen Form eine verhältnismäßig große Zeit nicht in Anspruch nimmt, möge hier erwähnt werden, daß in der Oberförsterei Mörfelden in den letzten fünf Jahren ungefähr 250 ha in der beschriebenen Weise durchläutert wurden. Um ein Bild über Kosten je nach Holzart und Alter zu bieten, füge ich einige Notizen bei, welche ich der Güte des Herrn Oberförstereis Bonhard zu Mörfelden verdanke.

Distrikt	Abteilung	Größe Hektar	Holzart	Alter Jahre	Kosten Mark pro Hektar
Alter Schlichter	3	7,83	Kiefern	40	12,20
Schlichter	4—9	29,48	"	40 bis 45	25,21 18,76
"	10 und 11	15,81	Eiche, Kiefer	65	20,90 16,60
"	12 bis 18	52,03	Eiche, Buche	79 bis 90	12,70
"	30 ^b	2,00	Eichen	80	Nicht spez. berechnet.
Neuer Schlichter	4	10,46	Eichen	98	14,00
Wiesenthal	12 ^a bis 28	85,16	Kiefer, Fichte	30 bis 55	22,15 22,76
"	29	12,69	Eichen	58	28,13
"	34	8,30	Kiefer, Eiche	60	Nicht spez. berechnet.
Sensfelder Tanne	17 ^a	2,05	Kiefer	35	14,53
"	18 bis 22 ^b	27,19	Eiche, Buche	35 bis 50	
	Summe	243,00			Summe der Kosten für die gesamte Arbeit 3859,10 M.
	Hierunter	122,82 Nadelholz 120,18 Laubholz			

Mithin pro Hektar 15,88 M.

Herr Bonhard fügt dieser Uebersicht erläuternd bei: „In den vorbezeichneten Abteilungen fand durchweg Baumwahl statt, so daß auf der ganzen Fläche ein zusammenhängendes Netz gewählter und geasteter Stämme vorhanden ist. Die Astung geschieht durchweg im Tagelohn unter Benutzung entsprechend hoher Leitern (bis zu 12 m) mit Handsäge (Dörmer). Der Tagelohn beträgt in der Regel 3 M., bei geringem Stangenholz wurden 2 M. 70 Pfg. bis 2 M. 80 Pfg. Tagelohn vergütet. Beim Nadelholz findet ausschließlich Dürraftung statt. Wird Wegnahme grüner Äste nötig, so wird geteert.“

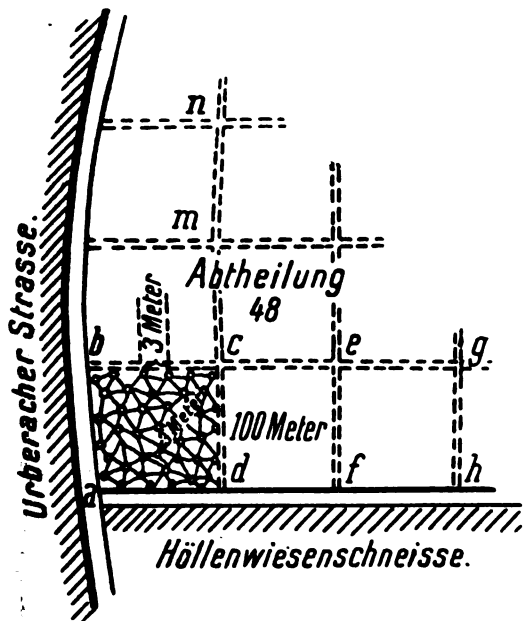
Die Forstwärte erlernen nach Unterweisung durch die Oberförsterei die Auszeichnung sehr rasch und kommt in den hiesigen Wäldungen bei der Ausführung der Arbeiten sehr zu statten, daß mit derselben ständige, zuverlässige Arbeiter fast ununterbrochen beschäftigt sind. Ein Hauptvorteil des Verfahrens ist darin zu erblicken, daß die bei erster Anweisung erforderliche größere Arbeit der Stammbezeichnung für alle weiteren Einlagen von Lärterungsarbeiten wegfällt.

Zum Schlusse mögen noch die Ergebnisse einer vor sieben Jahren in einer 39 jährigen Buchen-Eichenhege (Abt. 48) der Oberförsterei Messel in der eingangs

angegebenen Weise vorgenommenen Durchläuterung Erwähnung finden.

Der 12,84 ha große, aus natürlicher Verjüngung hervorgegangene Bestand war zur Zeit der Bornahme der Arbeit sehr ungleichalterig und unregelmäßig bestanden. Ein Fünftel der Fläche war lückig oder mit breitblättrigen Kollerbüschen bestanden und wurde in der oben erwähnten Weise durchlichtet und mit Weymouthsföhren und Fichten ausgepflanzt.

In dem geschlossenen Hegeteil war das Hauptziel der Durchläuterung auf Erhaltung der edlen Einzelpflanzen: Eichen, Eichen, Ahorn, Elsbeeren, Erle und Lärche, gerichtet.



Die Hege wurde zunächst schachbrettförmig in Quartiere von ungefähr ein Hektar Größe geteilt. Es geschah dies, indem man in etwa 100 m Abstand auf der Höllenwiesenschneise die Senkrechten a b, c d, e f . . . g h zc. mit ungefähr 100 m Länge in Schritten abging. Die Punkte b, c, e . . . g wurden mit aufgehängten Papiersegen bezeichnet und wurde dann von dem Punkt b an der Urberacher Straße eine ungefähr gerade Richtung b c g ausgezeichnet. Die Grenzen (b c o g, d c m u zc.) der Quartiere wurden durch Wegnahme von Nebenbestand so schmal durchschlüftet, daß ein bequemes Durchbringen ermöglicht ist.

Die Stämmchen wurden in 3 m Abstand gewählt (etwa 1000 Stück pro Hektar) und nahm diese Arbeit (einschließlich Bezeichnung) etwa acht Tage pro Hektar in Anspruch.

Die Läuterungsarbeit (inkl. Nisten und Leeren zc.) erforderte unter den schwierigeren Verhältnissen 32 Arbeitsstage pro Hektar. Das durch die Läuterung auf der ganzen Fläche angefallene Reisig ergab 156,2 Hundert

Wellen = 312 fm. Da zahlreiche Kollerbüsche vorhanden waren, die am unteren Ende schon Scheitholzstärke hatten, war der Erlös ein verhältnismäßig hoher. Er betrug 1254,40 M. (8,03 M. pro 100 Wellen), während sich die Gesamtkosten auf 1350 M. bezifferten.

Die Hege sah kurz nach Bornahme der Arbeit sehr lückig und zerlegt aus, hat sich aber bis heute wieder gut geschlossen und konnte bei der nach Ablauf von 7 Jahren im verfloßenen Winter wiederholt eingelegten Läuterung festgestellt werden, daß die den gewählten Stämmen vor 7 Jahren beschaffte größere Kronenfreiheit auf die Entwicklung von günstigem Einflusse war.

Ein Beitrag zur Umtriebsfrage.*

Ueber dieses Thema ist schon so viel hin und her geschrieben worden, daß wohl mancher sich gar nicht mehr gemüht fühlt, auf den Gegenstand einzugehen. Nachfolgender Aufsatz verdankt jedoch seine Entstehung gerade auch dem Wunsche, der vergeblichen Kraftanstrengung über diese Frage, die doch nicht zum Ziele führt, möglichst Einhalt zu thun.

Um nicht langweilig zu werden, soll bei unserer Untersuchung, welcher der beiden vielumstrittenen Umtriebe, ob finanzieller oder waldbreinerträglichster einzuhalten sei, von streng zahlenmäßigen Berechnungen abgesehen und nur mit mehr logischen Gründen zu operieren versucht werden.

Cet. par. ist doch wohl nichts selbstverständlicher, als daß Jemand, der sich einen Wald kauft oder anlegt, so kalkuliert und wirtschaftet, daß er aus dem aufgewendeten Kapital den größtmöglichen Zinsertrag genießt. Das ist einfach kaufmännisch gehandelt und führt zu unserem finanziellen Umtrieb, welcher ja eben weiter nichts ist, wie ein kaufmännisches Rechenexempel.

Nach diesem Prinzip des finanz. Umtriebs können und sollten klüglich auch alle Privatleute, event. auch Gemeinden, Korporationen zc. mit kleinen, hauptsächlich im ansetzenden Betriebe bewirtschafteten Waldflächen verfahren, so lange sie eben nur die Selbsterhaltung im Auge zu behalten und keine Rücksicht auf die Gesamtheit zu nehmen haben. Dieser Umtrieb ist bei jenen Besitzern auch deshalb am Plage, weil er bekanntlich und zwar im allgemeinen recht beträchtlich unter dem des höchsten Walbertrags steht und daher mehr Generationen durch die Haupt-(Umtriebs)-Einnahme betroffen werden, als bei höherem.

* Auf besonderen Wunsch des Herrn Verfassers bringen wir den Aufsatz zum Abdruck, obwohl derselbe nichts Neues enthält und kaum geeignet ist, irgend einen Anhänger des finanziellen Umtriebs von der Unrichtigkeit seiner Auffassung zu überzeugen.

Die Red.

Freilich ist dem Privatmann oft auch der finanzielle Umtrieb noch viel zu hoch, und greift er häufig schon in der halben Zeit zur Art sobald das Holz nur irgendwie marktfähig geworden. Aber selbst auch darüber soll der Forstmann den Schleier der Liebe breiten, wenn die bittere Not der Grund einer so vorzeitigen Nutzung ist.

Indeß, so wenig eine geregelte, von einem festen Wirtschaftskreisrahmen umgebene Waldbwirtschaft der kaufmännischen Spekulation zugänglich ist, so gering wird auch jetzt und in Zukunft das Bestreben sein, im Walde Kapital zum Zwecke hoher Verzinsung neu anzulegen, und ebenso selten wird daher die Frage des finanziellen Umtriebs an uns herantreten, denn, wie wir sehen werden, und ausgenommen die obigen Flächen, für welche der finanzielle Umtrieb angezeigt erscheint, scheiden alle übrigen Wäldungen aus.

In den großen Wäldungen mit nachhaltigem Wirtschaftsbetriebe kommen ganz andere Faktoren mit ins Spiel, welche mehr oder weniger im Verlaßten des finanziellen und Anstrebens des Waldbreinertragsumtriebs bedingen.

An dieser Stelle soll zunächst noch eine kurze Besprechung eines von der Literatur bisher noch zu wenig gewürdigten Momentes eingeschoben werden, welches den Unterschied zwischen beiden Umtriebsarten bei weitem geringer erscheinen läßt, als für gewöhnlich angenommen wird. Es stehen uns nämlich bei Ermittlung der zur Berechnung des finanziellen Umtriebes nötigen Einheitsätze schwacher (beiläufig 60 bis 80 oder höchstens 90-jähriger) Abtriebshölder natürlich nur Erlöse zur Verfügung, welche während des jetzt noch stattfindenden überwiegenden Angebots von Starkholz erzielt werden. Natürlich wird im Wirtschaftsleben auch eine gewisse Menge schwachen Materials gebraucht. Wer will aber bestreiten, daß jetzt das schwache (Bau-)Holz nicht bedeutend vom starken profitiert? Hält es etwa schwer, sich vorzustellen, daß nach allgemeiner Einführung des finanziellen Umtriebes und Uberschwemmen des Marktes mit schwachem Material der Abstand der Verkaufspreise zwischen dem sodann nur noch vereinzelt vorkommenden Starkholz und demjenigen des schwachen sich gegen jetzt verdoppelt oder noch weit höher vervielfacht, mit anderen Worten die Kulmination des Bodenertrages infolge des bedeutenden Preisrückgangs für geringes Holz erst bei Erzeugung stärkerer, also älterer Sortimenten eintritt? Allerdings würde der Uebergang aus den jetzigen Verhältnissen zu vorstehend angenommenem Status der Natur der Sache nach kein plötzlicher, sondern mindestens an Dezennien gebunden sein, und man würde während dieser Zeit, das heißt des beständigen Preisrückgangs für schwaches und Preisaufschwungs für starkes Holz, bestimmt die

angenehme Erfahrung machen, daß sich der finanzielle Umtrieb von Jahrzehnt zu Jahrzehnt erhöhte, bei dieser möglicherweise um 15, 20 und noch mehr Jahre.

Die künstliche Hinaufschraubung des finanz. Umtriebs durch den sog. Lichtwuchsbetrieb berührt eine ganz andere Frage und kann hier übergangen werden.

Bisher ist gesagt worden, daß der finanz. Umtrieb nur mehr für den aussetzenden Betrieb und Kleingrundbesitzer Bedeutung hat; damit ist aber auch bereits der zweite Teil der Frage beantwortet, nämlich daß für den Großgrundbesitzer in erster Linie, den Staat, der Waldbreinertragsumtrieb am Plage ist.

Zur Beurteilung dieser Frage sollen ganz bestimmte, aus der Wirklichkeit genommene Zahlen verwendet werden.

In dem kleinen thüringischen Städtchen Sachfen-Altenburg wurden in den Jahren 1892/94 in einer größeren Reihe von Kiefernabtriebschlägen* 101- bis 120-, im Mittel 115-jährige Hölzer, durchschnittlich pro Hektar 425 fm Verbholz, gewonnen und zu 17,04 M. verwertet. Auf denselben Versteigerungen löste man dagegen für den Festmeter Verbholz aus Kahlchlägen mit 80 bis 82-j. Holze im Durchschnitt 12,30 M.**

Für die ersteren Bestände berechnet sich ein Bruttoerlös von $425 \cdot 17,04 = 7242$ M. pro Hektar. Dem Verbholzanfall von 425 fm pro Hektar gemäß entsprechen diese Bestände der Bonität $\frac{2}{3}$, genau 2,58 nach Schwappach. Mit hin berechnet sich normalerweise für die Bestände der schwächeren Art ein Bruttoerlös von

344 (Verbholzmasse des 80-j. Bestandes nach der Ertragsstufe)

mal 12,30 = 4231 M. In fraglicher Forstwirtschaft waren nun 1895 ca. 3000 ha Kiefern-Bestände vorhanden. Unter normalen Verhältnissen würde sich

1. bei 115 j. Umtrieb und obiger Ernte ein Jahresetat von 26,10 ha und 11 092 fm Verbholz mit 189 008 M..
2. bei 80 j., d. h. in diesem Falle auch dem finanziellen Umtriebe, ein solcher von

* Es sollen absichtlich nur Kiefernbestände ins Auge gefaßt werden, da hier der Unterschied der verschiedenen Umtriebe am auffälligsten ist.

** Besonders hervorgehoben sei, daß auf ein und denselben Versteigerung der Festmeter Stammholz von Jungholzschlägen, welche nur ausnahmsweise vorkamen, dennoch bis zu 8% hinter der Forsttage zurückblieb, während für das starke stets ein namhaftes Plus — im Durchschnitt aller notierten Schläge 12,6% — erzielt wurde. In den letzten Jahren hat sich, beiläufig bemerkt, der Mehrerlös für Starkholz sogar zwischen 20—30% gehalten.

37,50 ha und 12 900 fm d. h. mit 158 670 M. Erlös ergeben.

Bringt man von obigen Summen die nicht verwerteten Kulturkosten von angenommen 100 M. pro Hektar in Bestand zu bringende Fläche, sowie den hier üblichen Holzhauerlohn von 50 Pfg. pro Festmeter Ndh.-Stämme in Abzug, so erhalten wir im Falle 1: 189 008 — 2610 Kulturkosten — 5546 M. Werbungskosten = 180 852 M., im Falle 2: 158 670 — 3750 R. — 6450 M. W. = 148 470 M. Neinerlös.

Die Zwischennutzungen können außer Betracht bleiben, zumal sie die Differenz nur noch vergrößern würden.

Der von den Bodenreinerträgern verpönte höhere Umtrieb ergibt also für die kleinen Verhältnisse des qu. Staates eine jährliche Mehreinnahme von 32 382 M.

oder pro Hektar der Gesamtfläche = 10.79 M.

Ähnliche Ergebnisse dürften diese Untersuchungen in ganz Deutschland zu Tage fördern und jedenfalls überall dort mit noch weit größeren Unterschieden, wo die Nugholpreise nicht so günstige sind, als in unserem Falle, da wie mit jeder Ware die geringere Qualität viel schneller im Werte sinkt, als die bessere. Dem Staate kann es aber doch gewiß nicht gleich sein, ob er jährlich diesen enormen Betrag aus seinen Wäldungen mehr oder weniger einnimmt. Nur in dem einen, aber so viel bekannt nie eintretendem Falle würde der Staat die Verkürzung des Umtriebes um Jahrzehnte, d. h. Einführung des finanziellen Umtriebes, wenigstens teilweise verteidigen können, nämlich wenn die beim Uebergang erzielte Mehreinnahme als zinstragender forstlicher Reservefonds behandelt würde. Daran denkt aber schwerlich ein Finanzminister, da es sich bei ihm immer nur darum handelt, wie der Karren am leichtesten vorwärts zu schieben geht.

Indem wir nun in erster Linie die Staatswäldungen von Mutter Natur oder von den Vorfahren geschenkt bekommen haben, so brauchen wir uns zunächst auch darüber keine Gewissensbisse zu machen, daß das in den 80 bis 120 j. Kiefernaltholz-Beständen der Waldbreinertragswirtschaften aufgespeicherte Kapital sich vielleicht nicht ganz so hoch verzinst, wie es bei Flüssigmachung und anderweiter Anlage (was aber eben im Staate nie geschieht) möglich wäre. Dabei braucht man aber noch lange nicht an Hypothekenbanken zu denken. Wir müssen uns vielmehr glücklich schätzen, daß wir vermöge des uns von unseren lieben Vorfahren überlieferten höheren Umtriebes eine so viel höhere Waldbrente beziehen können. Wollen wir unseren Nachkommen dieses Erbstück schmälern?

Allerdings leben wir in einer schrecklich gewissenlosen Epoche, in vieler Hinsicht in einer Zeit ausgesprochenen Raubwirtschaft. So ist es doch kaum denkbar, die Ausbeutung der Erbschätze, besonders der Kohlen, noch mehr zu forcieren, als es bereits geschieht. Wie viele nicht lebensfähige industrielle Unternehmungen, für die es besser wäre, sie existierten nicht, gibt es und, welche Kohlenmengen konsumieren sie nur zum Schaden der Menschheit? Welche ungeheuren Massen von Kohlen verschlingen die modernen Kriegsschiffe und die Handelsdampfer, die man früher nicht kannte, vielleicht genug, um damit die Stuben der gesamten armen Bevölkerung heizen zu können! Wenn an diesen Verhältnissen der einzelne Staat auch wenig ändern kann, so ist er doch, Gott sei Dank, hinsichtlich der Starkholzzucht eigener Herr im Hause. Gebietet einerseits die Pietät, unseren Nachkommen zu erhalten, was wir geerbt haben, so wird andererseits eine kluge Regierung auf die Produktion des nötigen Starkholzes bedacht sein. Hat man doch sogar 200 Mill. Gold zur besseren Kampfbereitschaft tot im „Julinsturm“ liegen, warum sollten wir nicht auf einen rationellwirtschaftlich höchstmöglichen Vorrat von Altholz bedacht sein, welches sich bei eintretendem Mangel nicht aus der Erde ziehen läßt und selbst auch nicht für Geld zu haben ist, falls sich plötzlich die Grenzen schließen sollten? Es ist bekannt, daß bei unserem heutigen Altholzvorrat der Bedarf an Starkholz noch zum großen Teil vom Auslande gedeckt werden muß; welche Geldsumme würde nun aber jährlich ins Ausland wandern, wenn dieser Vorrat aufgebraucht wäre? Jedenfalls ein Sündengeld!

Bei den weiter oben angestellten Berechnungen wurden die einfachen Kulturkosten in Abzug gebracht. Wir wollen an dieser Stelle noch nachtragen, warum der Staat sowohl bei Boden- als auch Waldbreinertragsberechnungen logisch nur mit solchen zu rechnen hat. Zunächst einfach deshalb, weil er die Begründung des Waldes nicht selbst besorgt, sondern lehteren, wie schon gesagt, geschenkt bekommen hat.

Außerdem ist ein nachhaltig bewirtschafteter Wald eben nur als ein organisiertes Ganzes denkbar, bei welchem unterschiedslos Ausgabe als Ausgabe und Einnahme als Einnahme zu buchen ist, genau wie in einem Fabrikbetriebe oder in der Landwirtschaft u. s. w., wo sowohl Ausgaben auf Jahrzehnte, aber auch nur auf Monate hinaus berechnet, gemacht werden müssen, ganz gleich, welche Zinsen die einzelne Ausgabe verursacht. Die verschiedene Rentabilität der konkreten Fläche kann in einem Nachhaltswalde nicht berücksichtigt werden, sondern muß sich durch das Ganze ausgleichen. Denn wollte man mit der Bestandsbegründung vielleicht dort aufhören, wo die Kosten ein angenommenes Maximum überschreiten, wozu vielleicht nur ungünstige Frühjahre,

offenbare Mißgriffe in der Kulturmethode zc. die Ursache sind, so würde unter Umständen ein mehr oder weniger devastierter Wald entstehen, und die Forstkasse dürfte einst hundertmarkweise vermissen, was früher markweise gespart wurde. Thatsächlich werden ja, wie z. B. auch Forstmeister Ostwald-Miga im Maiheft 1901 der Allg. Forst- und Jagdzeitung bezüglich der Kulturkosten ausfragt, die Folgen von 1. op^a in praxi von niemand beachtet. Nach dem Prinzip der langjährigen Verwertung würde sich z. B. überhaupt eine auf viele Jahrzehnte berechnete solide Ausführung von Baulichkeiten, Gegenständen zc. unmöglich machen, und es müßte der Grundsatz „das Bessere ist das Billigere“ umgekehrt werden. Der Kaufmann hilft sich über diese Paradoxie vernünftigerweise durch „Abrechnungen“ hinweg, es hört dann eben der Zinskonsum auf. Der Forstmann aber, weil er so alt wird, glaubt die Wirkung seiner vernachlässigten Kulturgelder abwarten zu können. Das möge über die Frage der Kulturkosten genügen.

Vorstehende Gesichtspunkte lassen hoffentlich keinen Zweifel mehr über die Notwendigkeit der Beibehaltung des Waldbreinertrags-Umtriebes in Staats- und ähnlichen Wäldern, sofern nicht gerade der Bankrott vor der Thüre steht. Wenn wir nun auch im Zeichen der Ausbeutung stehen, so ist es doch aus den uns bekannten Gründen notwendig, daß von den soliden geübten Forstleuten gegen die verderbliche verallgemeinerte Umsezung der Lehren des finanziellen Umtriebes in praxi Front gemacht wird, indem es thatsächlich schon Staaten, wie z. B. das erwähnte Herzogtum Sachsen-Altenburg, gibt, welche diesem Ziele auf dem kürzesten Wege zustreben. Eben dieses Städtchen umfaßte z. B. 1894 mit seinen 4 nur aus Nadelholz bestehenden Revieren eine Fläche von ca. 4350 ha. Die Jahresschlagfläche auf denselben war auf ca. 54 ha festgesetzt, entsprach also genau einem 80 j. Umtriebssturnus gegenüber dem früheren von 120 Jahren. Was in einer solchen Wirtschaft für ein konservativer Zug liegt, braucht wohl nicht weiter betont zu werden, und wie dieselbe auch mit den früher dortselbst befolgten Prinzipien kontrastiert, läßt sich am besten durch folgende kleine Uebersicht veranschaulichen. Die über 80 j. Nadelholzbestände in denselben 4 Revieren betrugen nacheinander

im Jahre 1842 =	308 ha
1851 =	329 „
1861 =	669 „
1871 =	705 „
1881 =	1047 „
1891 =	831 „

zwischen den Jahren 1887/91 beginnt die Periode der Ausbeutung. Wie gesagt, hat man die edle Absicht, diesen von lang her aufgespeicherten Vorrat möglichst rasch von der Bildfläche verschwinden zu lassen. Verlangsam wird in diesem Falle der Prozeß nur dadurch etwas, daß die Abtriebsflächen stets mehr Masse ergeben, als die Schätzung, und nur der Massenetat eingehalten zu werden braucht. Bekanntlich steht natürlich Altenburg seit einer Reihe von Jahren von allen deutschen Staaten an der Spitze der Reingewinnkala. Was Wunder?!

Und für diese Leistungen wird an betreffender Stelle natürlich auch die nötige Hochachtung gezollt, was man sich ruhig gefallen läßt. Leider billigt der Herr Finanzminister, welcher in den kleinen Staaten meist zugleich die oberste Spitze der Forstverwaltung bildet, derartige geldbringende Ratschläge nur gar zu gern und warum auch nicht? trägt ja doch die sachliche Verantwortung nicht er, sondern der oberste technische Beamte. Auf letzteren wird auch thatsächlich einstmals — leider freilich, wenn es vielleicht zu spät — der ganze Fluch der Nachkommen herabfallen. Ein Denkmahl wird man dem Mann, welcher die Güte hatte, dem von der ganzen Bevölkerung geliebten und wirtschaftlich benötigten Wald, rücksichtslos auszubenten, jedenfalls nicht setzen.

Hoffentlich hat sich durch diese Ausführungen eine Anzahl zweifelnder Sachgenossen davon überzeugen lassen, daß für den Staat sowohl aus allgemein volkswirtschaftlichen, wie auch aus rein fiskalischen Gründen die Starkholzzucht, resp. der Waldbreinertragsumtrieb der rationellere Teil ist und der im allgemeinen Schwachholz erzeugende finanzielle oder Bodenreinertrags-Umtrieb dem Privatmann sive Kleinwaldbesitzer überlassen bleiben kann; dann wäre der Zweck erreicht.

R.

Literarische Berichte.

Neues aus dem Buchhandel.

Bericht über die II. Hauptversammlung des deutschen Forstvereins (29. Versammlung deutscher Forstmänner) zu Regensburg vom 26. bis 31. VIII. 1901. gr. 8°. IV, 202 S. M. 3.—. Berlin, Jul. Springer.

Böhmerle, R.: Ueber die Vornahme genauer Klappierung.

(Mitteilung der k. k. forstl. Versuchsanstalt in Mariabrunn.) gr. 8°. 24 S. m. Fig. M. 1.—. Wien, Wilhelm Fried.

Einschießen, das, von Jagdgewehren. Hrsg. v. der Versuchstation der „Deutschen Jäger-Zeitung“. Neumannsches Neudamm. 8°. 39 S. M. 1.—. Neudamm, J. Neumann.

Guttenberg, A. Ritter v.: Die Holzpreise in Oesterreich in den

Jahren 1848/98. gr. 8°. III, 144 S. m. Fig. M. 3.—
Wien, Moriz Perles.

Henne, A.: Hilfstafeln f. forstliche Zuwachs-Untersuchungen.
16. 16 S. M. 1.—. Chur, Jul. Rieh.

Verordnungen, forststatistische, aus Württemberg f. das Jahr 1900.
Berg. v. d. königl. Forstdirektion. 19. Jahrg. 4°. 106 S.
H. 1.—. Stuttgart, Fr. Stahl, Hoff.

Kunze, A.: Die Kennzeichen der Vögel Deutschlands.
Zusatz zum Bestimmen, deutsche und wissenschaftl. Be-
zeichnungen, geograph. Verbreitung, Brut- und Zugzeiten der
deutschen Vögel. gr. 8°. IV, 150 S. m. Abbildgn. und
Tafeln. M. 3.—; gebd. in Leinw. M. 4.—. Neubamm,
J. Neumann.

Schick, H. v.: Forstskäthetik. 2. verm. Aufl. 8°. VIII, 314 S.
m. Abbildgn. u. 16 Lichtdruck Tafeln. M. 7.—; gebd. in
Leinw. M. 8.—. Berlin, J. Springer.

Der Waldwert in Beziehung auf Veräußerung, Aus-
einandersetzung und Entschädigung etc. Mit mehreren
Tafeln. Von Heinrich Burckhardt, weil. Forst-
direktor, Dr. jur. und Dr. oec. publ. Zweite,
durchgesehene und vermehrte Auflage von Werner
Burckhardt, städt. Oberförster. — Trier, J. Ling,
1898. — 535 S. — Preis 12 M.

Als im Jahre 1860 die erste Auflage von Burck-
hardt's „Waldwert“ erschienen war, brachte die
Berg. Forst- und Jagdzeitung, vermutlich aus der Feder
des Herausgebers Gustav Heyer, eine Besprechung
des Buches, welche der Bedeutung des Gegenstandes
sowie derjenigen des Verfassers entsprechend ausführlich
behandelt war. Der Berichterstatter nennt gleich anfangs
die Schrift ein „Lehrbuch über Waldwertrechnung“;
er lobt die Auffassung des Verfassers, der sein
Lehrgebäude im wesentlichen aus den forsttechnischen
Materialien errichtet habe — im Gegensatz zu den
älteren Lehrbüchern, welche den mathematischen Teil,
die Zinseszinsrechnung, zu sehr in den Vordergrund
setzten; dagegen tadelt er die Art und Weise, in
welcher der Verfasser die Lösung seiner Aufgabe
gesucht habe. Anstatt überall die wissenschaftliche Wahr-
heit zu erforschen und demgemäß die verschiedenen in
Vorschlag gebrachten Rechnungsmethoden auf ihre grund-
sätzliche Richtigkeit zu untersuchen, habe er jene viel-
mehr meist kritiklos neben einander gestellt; durch Ver-
wendung der mathematischen Ausdrucksweise der unter
den sog. Praktikern weit verbreiteten Formeln zu
seiner Rechnung getragen, sich selbst hierdurch aber des
schwersten Hilfsmittels wissenschaftlicher Motivierung
beraubt und sei damit in den Fehler der Halbheit und
Unentschiedenheit verfallen. So möge das Buch wohl
dem in Waldwertrechnung bereits bewanderten Forstmanne
manche guten Dienste leisten, indem es ihn auf mancherlei
aufmerksam mache, woran nicht immer gleich gedacht
werde. Denjenigen dagegen, der darin Belehrung und

Anleitung für zweifelhafte Fälle suche, lasse es im
Stiche oder führe ihn in die Irre.

Ganz wesentlich verändert waren die äußeren Um-
stände, insbesondere die Lage des Büchermarktes, als
Werner Burckhardt das Buch seines berühmten Onkels
in zweiter Auflage herausgab. Nachdem inzwischen
die Werke von Gustav Heyer, Krafft, Baur, Stöcker,
Endres u. a. erschienen sind, wird den Burckhardt's-
chen „Waldwert“ wohl niemand mehr als ein Lehr-
buch bezeichnen; am wenigsten der Herausgeber selbst.
Wie hätte er sonst schon auf Seite 10 von der „finanziellen
Umrtriebszeit“ sprechen können, deren Begriff und Be-
deutung ein Anfänger bis dahin doch unmöglich schon
kennen gelernt haben kann? Wenn es also kein Lehr-
buch, sondern vielmehr ein Hand- und Nachschlagebuch
für solche sein soll, denen die Grundbegriffe der Wald-
wertrechnung und der forstlichen Statistik schon geläufig
sind; kommt dann vielleicht das von dem früheren
Berichterstatter betonte Erfordernis einer kritischen
Würdigung der verschiedenen vorgeschlagenen oder ge-
bräuchlichen Rechnungsarten in Wegfall? Ich denke
nicht! Denn bloß um „auf mancherlei aufmerksam zu
machen, woran nicht immer gleich gedacht wird“; bloß
deshalb schreibt man doch kein Buch von 535 Seiten.
Sehen wir also zu, ob und inwieweit der Herausgeber
der zweiten Auflage dem 1860 gerügten Mangel ab-
geholfen hat.

Zunächst ist ganz allgemein zu konstatieren, daß
Disposition und Einteilung, selbst die Bezifferung der
Paragraphen, fast unverändert aus der ersten in die
zweite Auflage übergegangen sind. Auch die Wort-
fassung ist nur selten geändert; hauptsächlich da, wo
anstatt der von Heinrich B. vorzugsweise berücksichtigten
alten Hannoverschen die jetzt gültige Preussische Gesetz-
gebung in Betracht kam. Dagegen sind häufig zu
näherer Erläuterung Zusätze und namentlich Zahlen-
beispiele eingefügt. Diese pietätvolle Behandlung eines
Schriftstellers, der unter den Klassikern unseres Faches
zweifelslos eine der ersten Stellen einnimmt, ist gewiß
nur zu loben. Auch dagegen dürfte kaum etwas ein-
zuwenden sein, daß der Herausgeber bemüht war,
unnötig gebrauchte Fremdwörter durch deutsche zu er-
setzen. Doch ist er hierin manchmal wohl etwas zu
weit gegangen; wenn er z. B. S. 119 multiplizieren in
„mal nehmen“, S. 142 u. a. Produkt in „Ergebnis“,
S. 143 Parzellierung in „Vereinzelung“ umsetzt, so
wird hierdurch das Verständnis nicht gerade gefördert.

Der Text zerfällt in zwei Hauptabschnitte,
von denen der größere erste (§ 3 bis 66) die „Ge-
sichtspunkte und Grundsätze der Ertragsveranschlagung
in Abicht auf Waldwertermittelung“, der kleinere
zweite (§ 67 bis 88) die „Kapitalberechnung“ behandelt.

Im ersten Teile werden zunächst (§ 3 bis 14) allgemeine Fragen, d. h. die Methoden der Boden- und Bestandeswerts-Berechnung erörtert. Der Herausgeber der zweiten Auflage beschränkt sich im wesentlichen auf die Hinzufügung von Zahlenbeispielen, die sonderbarer Weise zwar nach den gebräuchlichen Formeln, aber ohne deren ausdrückliche Anführung berechnet werden. Das hat natürlich weiter keinen Erfolg als den, zu einer weitläufigen Umschreibung der Rechnungsoperationen zu nötigen, wo man sich sonst kurz und präzise der mathematischen Ausdrucksweise bedient. Die schon von Heinrich B. zwar als unrichtig, trotzdem aber für gewisse Fälle als brauchbar bezeichnete „Berechnung des Boden- und Bestandeswertes“ aus Durchschnittserträgen findet auch in der zweiten Auflage noch ihre Stelle; jedoch wird die Methode des Erwartungswertes ausdrücklich und entschieden für die rationellere erklärt. Da in praxi häufig der bessere Boden dem Laubholz, der schlechtere dem Nadelholz gewidmet wird, so empfiehlt Werner B. an verschiedenen Stellen, nach den beiderseitigen Erträgen zu rechnen und dann aus den Ergebnissen das Mittel zu nehmen, weil es sonst leicht vorkomme, daß sich für den geringeren (Nadelholz-) Boden ein höherer Wert ergebe als für den besseren. Dies muß natürlich vermieden werden. Aber geschieht es nicht einfacher und richtiger durch die Anwendung verschiedener Zinssätze? Bezüglich des Bestands-Kostenwertes ist dem Berichtersteller aufgefallen, daß auch hier wie in anderen Schriften diese Berechnungsart als eine praktisch gleichberechtigte neben die des Erwartungswertes gestellt wird, was sie doch entschieden nicht ist.

Weiterhin (§ 15 bis 22) werden die Fragen erörtert, ob Boden- und Bestandswert gesondert, d. h. nach verschiedenen Methoden, berechnet werden dürfen und ob die Ertragsveranschlagung ortsweise oder nach Betriebsverbänden, d. h. mit Hilfe eines Nutzungsplanes geschehen soll. Auch hier fügt die zweite Auflage nur Anmerkungen und Zahlenbeispiele, namentlich ein sehr umfangreiches (12 Seiten) für den Nutzungsplan hinzu. Die folgenden Abschnitte betr. Holzpreis, Ausgaben und Versicherung (§ 23 bis 26) sind in ähnlicher Weise durch graphische und tabellarische Darstellung der Preis- und Lohnbewegungen, durch statistische Angaben über Waldbrände und dergl. erweitert.

In dem umfangreichen Abschnitt „Besonderheiten bei der Abfindung von Holzberechtigungen“ (§ 27 bis 44) bringt die zweite Auflage ausführliche Erörterungen über Entstehung und Schädlichkeit der Servituten im allgemeinen nebst Angabe des wesentlichen Inhalts der Preussischen Gesetze, die Landabtretung meist nur dann verlangen, wenn das betr.

Land zu Acker oder Wiese mehr als zu Wald geeignet ist. Wird gleichwohl bestandener Waldboden abgetreten, so entstehen bekanntlich besondere Schwierigkeiten hinsichtlich der Zuteilung resp. Wertveranschlagung der Bodenflächen und Bestände. Deren Lösung wird, ohne Aenderung oder Kritik der in erster Auflage angegebenen Rechnungsmethoden, durch graphische Darstellungen, Ertragstabellen und Zahlenbeispiele erläutert. In der Tafel auf S. 124 ist eine Reihe von Rechenfehlern in der Spalte Normalvorrat (Vorbestand) stehen geblieben und zu korrigieren.

Die nun folgenden §§ 45 bis 53, welche die Teilung und Vertauschung, Verpfändung, Zusammenlegung und Verlegung (Verkopplung) von Forsten behandeln, haben keine wesentliche Veränderung erfahren. Bei der Enteignung (Expropriation) von Forstgrund begegnen wir wieder der prinzipiell falschen, aber gleichwohl angeblich brautbaren sog. „Bodenwertberechnung aus dem Durchschnittsertrag“, in zweiter Auflage zugleich der Bezugnahme auf die veränderte Gesetzgebung. Auch der Schadenersatz bei Forstvergehen (§ 59) ist nicht gründlicher als früher behandelt.

Dagegen hat der letzte Abschnitt des ersten Teiles, der in § 60 bis 66 die Forstgrundsteuer erörtert, eine weitgehende Umarbeitung erfahren. Während Heinrich B. die Grundsteuer nach dem Durchschnittsertrag — an Holz, die Nebennutzungen sollen aus Zweckmäßigkeitsgründen unbeachtet bleiben — abzüglich der Ausgaben für Verwaltung, Schutz und Kultur, also mit anderen Worten nach der Waldrente bemessen will; unterscheidet Werner B. auf Grund der neuen Preussischen Gesetzgebung von 1893 zwischen Grund- und Einkommensteuer. Der ersteren will er nur die Bodenrente, der letzteren die Waldrente unterworfen wissen. Der Abschätzung sollen nach der ersten Auflage drei, nach der zweiten fünf Bodenklassen zu Grunde gelegt werden. Der Holzberechtigte konnte nach dem alten hannoverschen Gesetz zur Steuer herangezogen werden, während jetzt nur der Eigentümer grundsteuerpflichtig ist.

Im zweiten Teile wird zunächst (§ 67 bis 69) der Zinssatz behandelt. Diesen will Heinrich B. aus den bekannten Gründen verhältnismäßig niedrig und zwar durchschnittlich zu 3% veranschlagen. Werner B. setzt ihn in Anbetracht der veränderten wirtschaftlichen Verhältnisse noch weiter und zwar je nach Holz- und Betriebsart auf 2 bis 3% herab und gibt eine Uebersicht der einschlägigen Literatur.

Unter der Ueberschrift „Verzugszinsen“ werden die verschiedenen Zinsberechnungsarten in § 70 bis 76 besprochen. Daß nur die volle Zinssatzinsrechnung streng folgerichtig verfähre und sich von inneren Wider-

sprächen frei halte, erkennt zwar schon die erste Auflage an; trotzdem werden auch die Methoden der einfachen, der arithmetisch und geometrisch mittleren Zinsen, sowie der beschränkten Zinsezinsen, wie sie in Preußen bei Ablösung der Bauholzberechtigungen gebräuchlich sein sollen, eingehend erörtert. Die zweite Auflage widerlegt mit größerer Entschiedenheit, auch unter Bezugnahme auf die einschlägigen Bestimmungen des bürgerlichen Gesetzbuches und des Handelsgesetzes, die bekannten Einwendungen, welche man gegen die ausschließliche Anwendung der Zinsezinsen erhoben hat, und will außerdem nur die beschränkte Zinsezinsrechnung für gewisse besondere Fälle (s. unten) zulassen.

Demgemäß wird in § 77 und 78 ausgeführt, daß die dem Werke beigegebenen Tafeln zur Kapitalberechnung sich nur auf volle Zinsezinsrechnung gründen und daß die für beschränkte Zinsezinsen berechneten Tafeln der ersten Auflage, mit einziger Ausnahme derjenigen für Baurenten, weggelassen sind. Dafür hat man jene auf 2 bis 5% erweitert, während Heinrich B. nur 3 bis 4% in Rechnung bringt.

Von den mehrerwähnten Baurenten handelt speziell der Schlussabschnitt § 79 bis 88. Ist ein Wald mit Bauholzberechtigungen belastet, so kommen für deren Kapitalwertberechnung in erster Linie der jedesmalige Neubaubedarf (Bauwert) und die Bauperiode (von einem Neubau bis zum anderen) in Betracht; außerdem Unterhaltungskosten, Affekuranz und das allenfalls noch brauchbare Holz vom alten Gebäude; endlich, wenn die Baurente für jedes Gebäude einzeln berechnet werden soll, dessen Alter resp. die Zeit bis zum nächsten Neubau. Dagegen erfolgt die summarische Berechnung für Gebäude-Komplexe auf Grund eines Periodenplanes. Ist so das jährliche „Sollhaben“ festgestellt, so erfolgt die Ablösung in Geld, Boden oder Wald nach Anleitung der Ausführungen in § 27 bis 44. — Die zweite Auflage hat sich hier wieder auf die Zugabe erläuternde Beispiele beschränkt.

Nun folgen 36 „Beispiele zum vorstehenden Texte und für den Gebrauch der nachfolgenden Tafeln“. Nr. 1 bis 20 sind der ersten Auflage entnommen und nur auf das jetzt gültige Maß- und Münzsystem umgerechnet; sie beziehen sich auf gewöhnliche Boden-, Bestands- und Waldwertberechnungen, auf Hiebs- und Kulturoperationen wie Pflanzungsbetrieb und Driftsteinkultur, auf Entschädigungen bei Abtretung von Waldbelände zum Straßenbau oder Bergwerksbetrieb, auf Abfindung von Holzberechtigungen und Baurenten. Die weiteren, meist viel umfangreicheren, Beispiele Nr. 21 bis 36 hat Werner B. hinzugefügt; sie behandeln ebenfalls Ablösungsaufgaben, Beschädigung von Bäumen, Vergleichung forst- und

landwirtschaftlicher Bodenrenten, dann den Schaden, welcher beim Bergwerksbetrieb insbesondere durch Entwässerung des Bodens entstehen kann, und endlich den Rauchschaden. Das letzte (Nr. 36) ist eine ausführliche, 12 Seiten lange Abhandlung mit zahlreichen Literatur-Nachweisen.

Ebenfalls erst der zweiten Auflage beigegeben ist Anhang I. (S. 379 bis 460) enthaltend Holzmassen- und Wert-Ertragstafeln für Eiche, Buche, gemischte Laubhölzer, Fichte und Kiefer. Die Holzmassenansätze sind den Schriften von Heinrich Burckhardt, Baur, Reuß u. a. entnommen. Hinzugefügt sind Berechnungen des Bodenerwartungswertes für verschiedene Umtriebszeiten und Zinssätze sowie Beispiele zur Berechnung der landwirtschaftlichen Bodenrente. Als ein Fehler, der allerdings den meisten Waldwertrechnungsschriften anhaftet, erscheint dem Berichterstatter die Bodenwertberechnung für Buchenhochwald direkt aus den Ansätzen der Ertragstafel. Als ob hier geschlossene Bestände lach abgetrieben würden! Unzweckmäßig ist ferner, wo verschiedene Umtriebszeiten verglichen werden sollen, die Anwendung der Faustmann'schen Formel. Rechnet man statt dessen — wie in dem „Grundriß“ des Berichterstatters und in dessen 4. Auflage der Heyer'schen Waldwertrechnung — nach der Formel der Preussischen Anleitung von 1866, so wird bei gleichen Resultaten mehr als die Hälfte des Raumes erspart und die Uebersichtlichkeit wesentlich erhöht.

Anhang II endlich (S. 461 bis 528) bringt Zinsezins- und Baurententafeln in der bereits erwähnten veränderten Ausführung. Dann folgen noch Beispiele zur Berechnung des Zinssfußes p und des Verzinsungszeitraums n aus der Formel $E = K \cdot 1,0p^n$. Dabei ist auf Seite 531 ein Druckfehler (p anstatt $1,0p$ in der Formel) zu berichtigen. Zum Schlusse ein Amortisationsplan S. 533 und 534 und eine Literatur-Uebersicht S. 535.

Im ganzen glaube ich das vorliegende Werk richtig zu beurteilen, wenn ich folgendes sage. Ich halte es für erfreulich, wenn gerade dieser Teil der Forstwissenschaft auch von Männern, welche mitten im praktischen Leben stehen, und nicht immer nur von akademischen Lehrern bearbeitet wird. Denn diese laufen dabei Gefahr, sich in allerlei Spekulationen zu vertiefen und darüber die Bedürfnisse der Praxis zu übersehen. Aber andererseits muß der Praktiker, welcher über Waldwertrechnung schreiben will, nicht nur die wissenschaftliche Lehre vollkommen beherrschen, sondern er darf sich auch nicht scheuen, von der wissenschaftlichen — hier der mathematischen — Methode der Behandlung seines Gegenstandes Gebrauch zu machen und überall den kritischen Maßstab anzulegen. Der letzten Forderung zu entsprechen und damit den s. Z. gerügten Mängeln

der ersten Auflage zu begegnen, hat sich der Herausgeber der zweiten, wie wir im Laufe der Besprechung gesehen haben, mehrfach bemüht; doch hätte er darin entschieden noch weiter gehen dürfen. Anzuerkennen ist das Bestreben, dem Praktiker nicht nur Anleitung für vorkommende schwierige Fälle, sondern auch erläuternde Beispiele, brauchbare Zahlen und Muster für die formelle Behandlung zu geben. Hierin steckt ein großes und dankenswertes Stück Arbeit. Aber vielleicht wäre etwas weniger in dieser Beziehung auch genügend gewesen und jedenfalls hätte sich der zu bietende Stoff auf einen viel engeren Raum zusammenbrängen lassen. Daß ein Buch, das doch entschieden nicht für Anfänger, bestimmt ist, vielmehr die Grundbegriffe als bekannt voraussetzt, trotzdem unter allen neueren Schriften über Walbwertrechnung bei weitem die größte Seitenzahl aufweist, ist und bleibt immerhin auffallend. Möge dieser Umstand seiner ausgiebigen Benutzung nicht hinderlich sein!

Gießen, im Januar 1902.

Dr. W i m m e n a u e r.

Die Ergebnisse der in den preuß. Staatsforsten ausgeführten Anbauversuche mit fremdländischen Holzarten von Professor Dr. Schwappach. Berlin, Julius Springer. 1901.

Die umfangreiche und erschöpfende Darstellung des vorliegenden Themas in dem Schwappach'schen Werk ist schon durch die frühere kurze Notiz gebührend hervor gehoben worden. Das große Interesse, das allgemein der event. Bereicherung unserer deutschen Waldbilder entgegengebracht wird, rechtfertigt gewiß ein näheres Eingehen auf den Inhalt der Arbeit.

Eine Art von Jubiläum feiert die preuß. Hauptstation für forstl. Versuchsweisen, indem sie von 111 Oberförstereien, die an den jetzt seit 20 Jahren eingeleiteten Anbauversuchen beteiligt sind, Mitteilungen einholt über alle Ertensflächen von mehr als 5 ar Größe nach Standort, Alter und Entwicklung. Außerdem sollte eine Uebersicht auch über die nicht für Zwecke des Versuchswesens in Preußen ausgeführten Fremdländerkulturen geschaffen werden.

Die Verarbeitung der Mitteilungen durch den fast überall auf den betr. Lokalitäten orientierten Verfasser erfolgte, wie schon früher mitgeteilt, in mustergerittiger Weise. Abschnitt II enthält in alphabetischer Reihenfolge der 48 Holzarten eine eingehende Besprechung derselben nach folgenden Hauptrubriken: 1. Heimat, 2. Ansprüche an den Standort, 3. die bisherige Entwicklung, 4. die Beschaffenheit ihres Holzes, 5. die beobachteten Schäden, 6. die zweckmäßigste Methode

ihrer Anbaues und 7. Urteil über Anbaufähigkeit und Anbaumwürdigkeit.

Abchnitt III bringt eine kurze Zusammenfassung der Ergebnisse und Abschnitt IV eine tabellarische Uebersicht über die Größe der Anbauflächen nach Holzarten und Oberförstereien.

Besonders dankenswert sind die zahlreichen Mitteilungen über die Höhenentwicklung und die Angaben über charakteristische Unterscheidungsmerkmale nahe verwandter, bezw. sich ähnlicher Holzarten.

Sine ira et studio sind die Resultate der bisherigen Beobachtungen gezogen, und dabei wird die gewiß erfreuliche Tatsache konstatiert, daß von den 48 auf mehr als 5 ar großen Flächen angebauten Holzarten immerhin 18 sich als anbaufähig und anbaumwürdig erwiesen haben (8 Laubhölzer, 10 Nadelhölzer).

Diese sind*:

Abies concolor, amerikan. Silbertanne (raschwüchsig, unempfindlich gegen Klima,

Acer sacharinum, Zuckerahorn (vorzügl. Holz),

Betula lenta, Hainbirke (besgl.),

Carya alba (und *porcina*), Weiß-Hickory (besgl.),

Chamaecyparis Lawsoniana, Lawson's Cypress (besgl.),

Chamaecyparis obtusa, Sonnen-Cypress (besgl.),

Fraxinus americana, Weißesche (unempfindlich gegen Sommerhochwasser, spätes Austreiben),

Juglans nigra, schwarze Walnuß (wertvollstes Holz),

Larix leptolepis, japan. Lärche (größerer Widerstand gegen Insekten und Krebs, schnellwüchsig),

Magnolia hypoleura, Magnolie (vortreffliches Holz),

Picea pungens, Stechfichte (zur Aufforstung bruchiger und nasser Stellen, widerstandsfähig gegen Wildverbiss),

Picea sitchensis, Sittachfichte (raschwüchsig, besonders auf feuchten Standorten),

Pinus Banksiana, Banks Kiefer (sehr anspruchslos bezügl. des Standorts),

Pinus rigida, Bockiefer (anspruchlos an den Boden, aber nicht ausdauernd),

Prunus serotina, spätblühende Traubeneiche (nicht anspruchsvoll, raschwüchsig, vortreffliches Holz),

Pseudotsuga Douglasii, Douglasfichte (raschwüchsig, vorzügl. Holz),

Quercus rubra, Roteiche (anspruchlos und in der Jugend raschwüchsig),

Thuja gigantea, Riesen-Lebensbaum (raschwüchsig, leichtes, dauerhaftes Holz, aber Pilzgefahr, bei auf trockenen Standorten),

* Besondere Vorzüge gegenüber einheimischen Arten stehen in Klammer.

Tsuga Mertensiana, westliche Schierlingstanne (vortreffliches Holz, sehr gerbstoffhaltige Rinde).

Die Weymouthskiefer gilt als längst eingebürgert. Als nicht anbaufähig oder als nicht anbaumwürdig zeigten sich, mindestens für Norddeutschland, 18 Holzarten, für weitere 7 sind die Beobachtungen fortzusetzen und die übrigen 7 (worunter *Abies Nordmanniana*) haben forstwirtschaftlich gar keine Vorzüge oder höchstens größere Massenerzeugung (event. besondere Schönheit) aufzuweisen.

Wer immer Interesse hat für unsere modernen Bestrebungen und Anbauversuche mit Fremdländern, wird mit besonderer Befriedigung die Lektüre dieser auf umfänglichem Material und sorgfältigsten Erhebungen sich gründenden Veröffentlichung Prof. Dr. Schwappach's genießen und die dort gebotenen Direktiven für Fortsetzung der Versuche und Neuanlage von Exotenkulturen dankbar begrüßen.

Besonders aner kennens wert ist die Energie und Umsicht, mit der die preuß. Forstverwaltung unter Aufwendung namhafter Geldmittel diese Versuche auf mindestens 640 ha durchgeführt hat, und jedes patriotische Herz wird es mit freudiger Genugthuung erfüllen, daß sich auch in dieser Beziehung Fürst Bismarck ein Denkmal im deutschen Walde gesetzt hat, indem er die Bedeutung der ihm gewordenen Anregung erkannte und den Anbauversuchen seine mächtige Förderung hat zu teil werden lassen.

Rev.-Ass. Haehnle.

Müller, Otto. Forstliches Adreßbuch sämtlicher königlich Preussischen Oberförstereien (einschließlich der Hofammer- und der kgl. Prinzlichen Reviere) über Sitz jeder Oberförsterei, Jahresquantum der hauptsächlichsten Verkaufshölzer nach Sortimenten, Abfuhrstraßen und Anfuhrkosten für Bahn- und Wassertransport, Reiseverbindungen, Unterkunft im Gasthofe u. a. m. nebst 50 lithographierten Übersichtskizzen der Oberförstereibezirke bezüglich der Hauptwege und der Schutzbezirke bezw. Wohnorte der Förster. Bearbeitet von Otto Müller, kgl. Preuß. Forstassessor, Hann.-Münden. Mit einer Orientierungskarte und einer Holzarten-Verkaufstafel über das ganze behandelte Gebiet. Berlin, Verlag von Julius Springer, 1902. Ladenpreis 7,50 M.

Wenn der ausführliche Titel des Buches auch schon Rechenschaft giebt über den reichen und vielseitigen Inhalt, so dürfte dem interessierten Publikum zur Orientierung doch am besten gebieten sein mit der Wiedergabe einer kurzen Textprobe. Unter einem Kopfe von 16 Spalten, der sich über drei Druckseiten erstreckt, sind von jeder der preussischen Staatsoberförstereien folgende Mitteilungen gegeben:

(Siehe die Tabellen auf S. 162.)

Ergänzt werden diese Angaben durch lithographierte Karten im Maßstabe 1:600 000, auf denen in Schwarzdruck die Eisenbahnen, Chausseen, befestigten Landstraßen, Erbwege, Wasserläufe, schiffbaren Kanäle, ferner die an ihnen gelegenen Eisenbahnstationen (unterschieden nach Haltestellen nur für Personenverkehr und für Güterabfertigung), Holzablagen und Ladestellen, sowie die im Text genannten Städte, Ortschaften und endlich die Landes-, Provinz-, Regierungsbezirks- und Oberförstereigrenzen dargestellt sind. Dazu kommen in Rotdruck die Signaturen für die Oberförstereien, die Förstereien und isoliert gelegene Forstorte; bei den beiden ersteren ist unterschieden, ob sie in Ortschaften oder für sich allein liegen. Jede Karte, welche im Durchschnitt 7 Oberförstereien umfaßt, trägt einen nach klm geteilten Maßstab. — Vervollständigt wird das Ganze durch eine Übersichtskarte über das in den Einzelkarten dargestellte Gebiet, in welche die Grenzen und Nummern der Einzelkarten und die Sitze der Oberförstereien eingezeichnet sind, sowie ein alphabetisches Ortsverzeichnis. Mit diesen beiden Hilfsmitteln wird es leicht, jede Oberförsterei oder jeden Försterbezirk in dem Adreßbuch rasch zu finden. Der Leser wird sich schnell daran gewöhnen, mit diesen beiden Orientierungsmitteln zu arbeiten. Ohne sie ist nämlich der Inhalt des Buches nicht leicht zu übersehen, weil die Reviere nicht in der Reihenfolge des Behm'schen Forstkalenders nach Regierungsbezirken und Forstinspektionen geordnet werden konnten. Es mußte vielmehr eine Anordnung nach Maßgabe der Abgrenzung der in der Herstellung teureren Einzelkarten gewählt werden, wobei natürlich in erster Linie auf eine möglichst praktische Ausnutzung des Raumes gesehen werden mußte. Diese Aufgabe konnte gewiß nicht besser gelöst werden. Auch die Anordnung der Karten zu je vieren auf den beiden Seiten eines zur Hälfte aus dem Buch herauszuschlagenden Blattes ist sehr praktisch. Dadurch ist erreicht, daß man nicht oder nur wenig zu blättern braucht, wenn man den zu einer Karte gehörenden Text nachlesen und mit dem Inhalt der Karte vergleichen will.

Der Verfasser wendet sich mit seinem Buche zunächst an die Holzhändler, denen er ohne jeden Zweifel ein sehr willkommenes Hilfsmittel zur Kalkulation ihrer Geschäfte an die Hand gibt. So ziemlich Alles, was nötig ist, um einen vorläufigen Überblick zu machen, ist aus dem Adreßbuch zu ersehen. Dazu kommt der Nachweis der Reizege, der Gasthöfe, der Reiseverbindungen und der Adressen von Fuhrleuten zc. für den Fall, daß der Holzhändler seine Berechnungen an Ort und Stelle prüfen will. In den Kreisen der Holzhändler wird dem Buche also ganz gewiß ein warmer Empfang sicher sein.

(Fortsetzung auf S. 163.)

1. Seite.

Sig der Oberförsteret nebst Poststation	Entfernung des Oberförsteret von der nächsten Eisenbahnstation bezw. Haltestelle, Post- u. regelmäßige Reiseverbindungen auf Landwegen	Durchschnittliche Entfernung und ungefähre Anfuhrkosten von den einzelnen Revierteilen für Bahn- bezw. Wassertransport und zwar:				
		Schutzbezirk	Entfernung bis Güterbahnhof	An- fuhr- kosten pro fm M.	Entfernung bis Wasserablage	An- fuhr- kosten pro fm M.
Zum Beispiel: 26. Königl. Oberförsteret Födersdorf, Reg.-Bez. Königsberg (Karte 2).						
Födersdorf, Post Neumark, Kreis Braunsberg.	6 km Chaussee über Tiedmannsdorf nach Haltestelle Tied- mannsdorf. — 9 km teils Chaussee, teils Landweg über Ebers- bach, Stadt Mühl- hausen, oder 10 km teils Kiesweg, teils Chaussee über Ebers- bach, Neumark, Herrendorf nach Bahnhof Mühl- hausen.	Garbienen.	5 km Chaussee bis Mühlhausen.	2,00		
		Tiedmanns- dorf.	6 km Chaussee bis Tiedmannsdorf.	2,00		
		Jägeritten.	9 km Chaussee bis Mühlhausen.	2,00		
		Bischdorf.	2 km Chaussee bis Tiedmannsdorf.	1,80	14 km bis Hafen Frauenberg.	3,00
		Niederwald.	12 km Chaussee bis Mühlhausen.	2,70	15 km Chaussee bis Frauenberg.	3,00
		Cohswald.	{ 18 km Chaussee nach Mühlhausen. 12 km Chaussee n. Tiedmannsdorf.	2,50	9 km Chaussee bis Frauenberg.	2,50

2. Seite.

Flächengröße und Charakter des Revieres. Verteilung der Hauptholz- arten nach Zehnteln.	Beschaffenheit des Wegenezes im Reviere und der sich daran schließenden Abfuhr- straßen sowie der etwaigen Wassertrans- portwege. Adressen von größeren Fuhrunternehmern.	Jahresquantum der Haupt-Verkaufshölzer nach Holzarten und Sortimenten (unter Abrechnung des Lokalbedarfes)
4042 ha meist eben, 7 Parzellen. Ki. 0,44. Fi. 0,40. Ei. 0,14. Bu. 0,01. A. B. 0,01.	Innerhalb der Forstorte sind, soweit erforderlich, die Gestelle beliefert oder be- sandet. Durch oder in unmittelbarer Nähe der Schutzbezirke Tiedmannsdorf, Föders- dorf, Niederwald, Cohswald, Damerau auch Chaussee. Schutzbezirk Büsterwald un- mittelbar am frischen Haff gelegen zur direkten Verfrachtung. Schutzbezirk Coh- swald 9 km vom Hafen. — Fuhrunter- nehmer in Ebersbach u. f. w. weist Ober- försterei nach.	Schbz. Garbienen, 700 fm Kiefern-Stamm- holz. " Tiedmannsdorf, 400 fm Ei.-Stamm- holz, 1000 fm Fi.-Stammholz, 1000 fm Weißbu.-Stammholz. " Födersdorf, 200 fm Ei., 900 fm Fi., 50 fm Weißbu.-Stammholz. " Jägeritten, 100 fm Ei., 400 fm Fi., 1000 fm Weißbu.-Stammholz. " Bischdorf, 50 fm Ei., 900 fm Ki., 400 fm Fi.-Stammholz. " Niederwald, 250 fm Ki.-Stammholz. " Cohswald, 1500 fm Ki.-Stammholz, 300 fm Cellulose- und Schleifholz. " Damerau, 800 fm Ki.-Stammholz, 400 fm Cellulose- und Schleifholz. " Büsterwald, 400 fm Ki.-Stammholz.

3. Seite.

Öffentliche Holz- lizitationen finden statt in:	Unterkommen im Gasthofe für Holz- händler, Forstasse- loren, Referendare in möglichster Nähe der Oberförsterei	Zustand des Oberförsterdienstgebäudes	Wo Kirche? Wo Schule? In welcher Zeit zu erreichen?	Wo Arzt? Wo Apotheke? Wo Amtsgericht?	Nebenämter des Revierverwalters. Wenn ständiger Assistent vorhanden, wo wohnt derselbe?
Braunsberg, Gasthof zum schwarzen Adler. Mühlhausen, Kaufmann Raabe. Heiligenbeil, Hotel Böhme.	Braunsberg und Mühlhausen u. bei be- scheidenen Ansprüchen f. 1 Nacht in Tied- mannsdorf u. Ebers- bach. Bei längerem Aufenthalt Privat- quartier in Ebers- bach. 1,5 km.	Altes Gebäude an Chaussee, 2 km nördl. von Ebersbach. (400 Einw.) Neubau bevor- stehend; Wirtschaftsgebäude ausreichend. Nächste Stadt Mühlhausen (2200 Einw.), 8 km; Braunsberg (12 000 Einw.), 18 km, Kreisstadt, Garnison.	Ev. Pfarre in Lauch, Kirche in Ebersbach, auch Pfarre u. Kirche in Tied- mannsdorf, 4 km. Gymnasium in Braunsberg.	3 Ärzte und 1 Apotheke in Mühlhausen, 8 km. Amts- gericht in Braunsberg.	Guts- und Amtsvor- steher, Forstamt- anwalt. Aufsicht über 4 Stadt- waldungen.

Nichts Anderes ist aber von den Forstbeamten zu erwarten. Denn auch für sie gibt das Buch außerordentlich viel. Sehr dankbar wird jeder Forstassessor, der angestellt werden soll, und jeder Revierverwalter, der sich versehen lassen möchte, dem Verfasser sein für die Nachrichten über die Beschaffenheit der Dienstgebäude, ihre Lage zu benachbarten Ortschaften, wo Kirche, Schule, Arzt, Apotheke und das Amtsgericht zu erreichen ist. Damit sind so ziemlich die Lebensabern des Verkehrs für den Oberförster in rein menschlicher und geistlicher Beziehung gekennzeichnet. Das Adreßbuch ist durch diese Angaben eine wertvolle Ergänzung zum v. Hagen-Donner'schen Werk über die forstlichen Verhältnisse Preußens geworden, welches die Angaben über die Dienstländereien und die für viele preussische Forstbeamte beim Stellenwechsel ausschlaggebenden jagdlichen Verhältnisse der einzelnen Stellen enthält. — Auch die in den Wanderjahren begriffenen Referendare und Assessoren können aus dem Buche sich über die Unterhofs- und Wohnungsverhältnisse der Reviere, wohin sie ihren Wanderstab setzen wollen oder müssen, bestens unterrichten, und vielleicht wird manches Brautpaar dem Verfasser eine dankerfüllte Ansichtskarte senden, wenn es mit Hilfe der letzten Spalten eine „verheiratete“ Assessorstelle entdeckt und gewonnen hat. — Endlich gibt das Adreßbuch für den reiselustigen Forstmann, der sein Wissen und Können durch Studienreisen erweitern will, einen vorzüglichen Wegweiser ab, um Reviere, die sich durch ihre Verkehrsverhältnisse oder durch die Produktion bestimmter Holzsortimente z. B. Grubenholz, Zelluloseholz, Gerbrinde u. s. w. vor anderen auszeichnen, auszuwählen und zu bereisen.

Wenn man das Adreßbuch mit Aufmerksamkeit durchblättert, um den Wert des Inhaltes abzuwägen, so muß man zu dem Ergebnis kommen, daß die geleistete Arbeit nach einem wohlbedachten Plane angelegt und mit großem Fleiß und nicht zum wenigsten mit Geduld durchgeführt ist — mit viel Geduld in Fällen, wo die Beantwortung der ausgesandten Fragebogen eine nach Form oder Inhalt zunächst unbefriedigende war. Besondere Anerkennung verdienen die zeichnerische Arbeit, welche die 50 lithographierten Karten repräsentieren. Der Verfasser nennt sie bescheiden Übersichtsflizzen. Sie sind wohl etwas mehr als Skizzen, denn sie sind in Zeichnung und Schrift genau, klar, sauber und übersichtlich ausgeführt. Wer einmal Karten für den Druck gezeichnet hat und die Preise der Reproduktionsverfahren kennt, wird zugeben müssen, daß für den Ladenpreis von 7,50 M. hier etwas recht Gutes geleistet ist.

Auch der Druck des Textes, von Maron in Hann.-Münden ausgeführt, ist trotz der angewandten kleinen

Lettern klar und gut leserlich, so daß die Ausstattung des Buches nur gelobt werden kann.

Für eine neue Auflage könnte vielleicht in Erwägung gezogen werden, ob nicht auch die auf den Karten freigelassenen außerpreussischen Landesteile, soweit sie innerhalb des Preussischen Staates liegen, eine analoge Bearbeitung und Aufnahme in das Buch erfahren könnten. Das Buch würde dadurch für den Holzhändler noch wertvoller — z. B. für den Buchenholzhändler durch Berücksichtigung der Braunschweigischen, Anhaltischen, Waldeckischen, Lippe'schen u. s. w. Staatsforsten — und vielleicht auch wohlfeiler. Denn ohne Zweifel würden die betreffenden Bundesstaaten einen entsprechenden Beitrag zu den Herstellungskosten der Karten und des Textes leisten.

M.

Verhandlungen des XVII. Oesterreichischen Forstkongresses 1901. Wien, Wilh. Fried. R. u. K. Hofbuchhandlung. 1901.

Bei diesem am 26. und 27. März 1901 in Wien stattgehabten Forstkongresse waren von den 29 Gesellschaften und Korporationen, welche dem Forstkongresse angehören, 21 Vereine und Korporationen vertreten, nämlich: der Oesterr. Reichsforstverein, der Böhmisches, der Niederösterreichische, der Mährisch-Schlesische, der Steiermärkische und der Galizische Forstverein, der Forstverein für Oberösterreich und Salzburg, der Krain-Rästenländische Forstverein, der Kärntner Forstverein, die deutsche Sektion des Landeskulturrates für Böhmen, der Landeskulturrat für Tirol, Sektion Innsbruck, der Landeskulturrat für Oberösterreich, der Landeskulturrat für Istrien, die K. K. Landwirtschaftsgesellschaft Wien, Lemberg, Krakau, Laibach, das Landwirtschaftliche Subventionskomité für Schlesien, der Land- und forstwirtschaftliche Filialverein in Teichen und der Niederösterr. Jagdschutzverein.

Zur Verhandlung kamen folgende Fragen:

1. Die Stellung der österr. Forstwirtschaft bei Erneuerung der Handelsverträge und des Zolltarifs;
2. Die Unfallversicherung der forst- und landwirtschaftlichen Arbeiter;
3. Die rechtliche Stellung der forstwirtschaftlichen Privatbeamten und ihre Altersversorgung;
4. Die richtige Form der Unterstützung von Kleinwaldbesitzern bei Wiederaufforstung von Kahlfeldern, sowie bei Aufforstung von Pächten Lehnen, die bisher nicht Wald waren.

Zu Frage 1 wurden folgende Beschlüsse gefaßt:

„1. Der Oesterr. Forstkongreß hält es für dringend geboten, daß beim Abschlusse neuer Handelsverträge die Interessen der österr. Forstwirtschaft entsprechend gewahrt werden und stellt daher an die hohe Regierung das Ersuchen, dahin zu wirken, daß für die Ausfuhr von Holz und Erzeugnissen der Holzindustrie die möglichst günstigen Bedingungen von Seite der benachbarten Staaten erlangt werden, daß insbesondere die freie Einfuhr unseres Holzes nach Italien auch weiterhin gesichert bleibe und im Verkehre mit Deutschland zum mindesten keine Erhöhung der bisherigen Zollsätze eintrete.

2. In dem neu aufzustellenden Zolltarife kann als Minimumsatz für Brennholz und Rundholz wie bisher die zollfreie Einfuhr zugestanden werden. Für außereuropäisches Holz, sofern es sich nicht um sog. Edelhölzer für Tischler, Drechsler und verwandte Gewerbe handelt, sowie für Erzeugnisse der Holzindustrie sind entsprechende Zollsätze aufzustellen, beziehungsweise die bestehenden Zollsätze zu erhöhen, namentlich jenen Staaten gegenüber, welche unsere Holzindustrieprodukte mit einem Einfuhrzolle belegen. Ebenso sind zum Schutze unserer heimischen Produktion die Einfuhrzölle für ausländische Gerbstoffe und Harzprodukte zu erhöhen. In Bezug auf die Höhe der für forstliche und forstindustrielle Erzeugnisse aufzustellenden Zollsätze schließt sich der Oesterr. Forstkongreß im wesentlichen den Anträgen der Zentralstelle zur Wahrung der land- und forstwirtschaftlichen Interessen* beim Abschlusse von Handelsverträgen an.

3. Bei Aufstellung des Schemas für den neuen Zolltarif ist zugleich auf die Aufgaben der Statistif Rücksicht zu nehmen und sind daher die forstlichen und forstindustriellen Produkte möglichst in besondere Klassen zusammenzufassen oder wenigstens in selbständigen Tarifposten auszuweisen.

4. In der Ueberzeugung, daß für die Hebung unseres Holzhandels und unserer Holzindustrie insbesondere auch die Herstellung möglichst günstiger Frachtbedingungen erforderlich sei, bezeichnet der Oesterr. Forstkongreß als wünschenswert:

a) Die Ermäßigung der Frachttarifsätze der Eisenbahnen für die Holztransporte im Inlande und nach dem Auslande wenigstens zu dem Niveau der betreffenden ungarischen Konkurrenzfrachttarifsätze;

- b) Die Aufhebung aller besonderen Frachtbegünstigungen (Refaktien) zu Gunsten einzelner Großhändler und Produzenten.
- c) Die Vermeidung von häufigen Änderungen der Tarifsätze, welsch' letztere mindestens innerhalb je eines Jahres Geltung behalten sollen;

Ware und Zolltarif-Nr.	Dermaliger Zollsatz		Beantragter Zollsatz der Ungar. Regierung	Beantragter Zollsatz für Oesterreich	
	all- gemein	ver- trags- mäßig		all- gemein	mi- nimal
	Goldgulden pro Meterzentner				
VII. 34. Balsamen . .	1,50	frei	2,50	20	10
35. Balbpflanzen . .	1,50	0,50	1,50	1	frei
XV. Holz, Kohle, Torf.					
94. Brennholz, auch Holzborte zc. . .	frei	frei	frei	frei	frei
95. Werthholz, a) eu- ropäisches:					
1. Rundholz, nur abgelängt, ent- rinde oder be- waldrecht . .	frei	—	0,15	0,10	frei
2. Rundholz, der Länge nach be- hauen, Faß- bauben, Schindeln, Bahnschwellen .	frei	—	0,15	0,15	frei
3. Sägewaren, Kantbölzer und bergl. Werthholz	frei	—	0,15	0,60	0,30
b) außer- europäisches:					
1. gewöhnliches, roh . . .	frei	—	0,30	0,20	0,10
2. do. bearbeitet .	frei	—	0,30	0,40	0,10
3. feines, f. Tisch- ler, Drechsler zc. roh . . .	frei	—	0,30	0,40	0,20
4. desgl. bearbeitet	frei	—	0,30	0,60	0,30
XIX. Farb- u. Gerbstoffe.					
110. Rinden, Knopperrn, Galläpfel, auch gemahlen oder ver- feinert . . .	frei	—	0,50	2,0	1,0
Quebrachoholz u. Rinde, auch ge- mahlen oder ver- feinert . . .	frei	—	0,50	4,0	2,0
113. Gerbstoffextrakte .	3	1,50	5,0	10,0	5,0
XX. Gummien u. Harze.					
115. Harz, gemeines .	0,50	frei	0,50	4,0	2,0
Bech . . .	0,50	frei	2,0	5,0	3,0
117. Terpentinöl . .	1,50	1,0	2,0	6,0	4,0
XXIX. Papier u. Papier- waren.					
185. Papierzeug u. Holz (chemisch erzeugt — Zellulose — mechanisch erzeugt — Schleifstoff) .	0,50	frei	0,50	1,0	0,50
XXXIV. Holzwaren.					
226. Fourniere, Par- ketten und deren Bestandteile, Fuß- bodenbrettchen, Holzpfasterstöckel, Holzwolle, Zünd- holzdraht, Holz- stiften . . .	1,50	frei	1,50	3,0	1,50

* Diese Anträge der Zentralstelle setzen den sog. Doppeltarif voraus, indem sie allgemeine und Minimal-Zollsätze enthalten.

d) Der österr. Forstkongreß begrüßt die neuerdings ins Leben gerufene Tätigkeit zur Schaffung von Wasserstraßen,

e) und empfiehlt möglichste Begünstigung des Holzes bei der Fracht zur See.

5. Der Oesterr. Forstkongreß unterstützt die Ansprüche der Holzindustriellen, soweit selbe dahin gehen, daß auf die möglichste Erleichterung des Transportes und Abfahres ihrer Erzeugnisse, insbesondere auch auf die Ermäßigung der hohen Einfuhrzölle für Sägewaren u. dgl. von Seite Deutschlands hingewirkt werde, sagt aber gegen etwaige Anträge auf Einführung eines Ausfuhrzolles für Rohholz, der sonst irgend eine Erschwerung unserer Holzausfuhr entschiedene Verwahrung ein."

Zu Punkt 2 wurde folgende Resolution gefaßt:

„1. Eine Unfallversicherung der forstlichen Arbeiter ist nicht nur nützlich, sondern auch notwendig;

2. Eine Ausdehnung des gegenwärtig bestehenden Unfallversicherungsgesetzes auf die gesamten forst- und landwirtschaftlichen Betriebe ist, da die Erfahrungen mit dieser kostspieligen territorialen gesetzlichen Unfallversicherung nicht geeignet sind, dieselben zu befürworten, nicht angezeigt, sondern haben die Forst- und Landwirte allen Grund, sich einem dahin zielenden Bestreben gegenüber ablehnend zu verhalten;

3. Insofern der Staat nicht in einer allseits entsprechenden Weise Vorsorge treffen kann, erscheint die Selbsthilfe als ein Gebot der Notwendigkeit, und zwar:

a) durch freiwillige Gründung selbständiger Unterstützungskassen für Unfall- und Krankenversicherung der forstwirtschaftlichen Arbeiter auf größeren Besitzungen;

b) durch territoriale oder länderweise Vereinigung kleinerer Güter zu einer gemeinschaftlichen Unterstützungskasse, allenfalls unter Anlehnung der letzteren an eine gut fundierte Assekuranzgesellschaft, und

c) im äußersten Notfalle durch Versicherung der Arbeiterschaft beim „Verein der Industriellen zur Versicherung gegen körperliche Unfälle in Wien und Prag“ oder bei einer anderen soliden Unfallversicherungsgesellschaft."

Hierzu sei kurz folgendes bemerkt:

Die Unfallversicherung in Oesterreich erstreckt sich allgemein auf die industriellen und die bei Transportunternehmungen beschäftigten Arbeiter. Die forstwirtschaft ist nur insofern berührt, als Sägewerke oder sonstige mit der Holzverwertung direkt verbundenen Industrien in Frage kommen. Es unterliegt demnach der im gewöhnlichen Waldbetriebe verwendete Arbeiter und das Aufwischpersonal zur Zeit keiner Versicherungs-

pflcht. Bei den Unternehmern hat die Unfallversicherung in Oesterreich wegen der hohen Beiträge wenig Freunde gefunden. Die Arbeiterschaft scheint jedoch mit dieser Versicherung vollkommen zufrieden zu sein. Ihr Bestreben geht nach einer namhaften Erweiterung des Wirkungskreises der Versicherung auf die noch außerhalb der gesetzlichen Verpflichtung stehenden Arbeiter, namentlich auf die beim Kleingewerbe und der Forst- und Landwirtschaft beschäftigten Arbeiter.

Zu Frage 3 gelangte man zu folgendem Beschlusse:

„1. Der am 26. und 27. März 1901 in Wien versammelte Forstkongreß spricht die Ueberzeugung aus, es sei die gesetzliche Regelung der rechtlichen Stellung der in Privatdiensten stehenden forstwirtschaftlichen Angestellten unter gleichmäßiger Berücksichtigung der berechtigten Interessen der Dienstnehmer, ebenso wie der Dienstgeber notwendig.

2. Der Forstkongreß erklärt ferner, daß die Erlassung eines Gesetzes, durch welches die in forstwirtschaftlichen Privatbetrieben Angestellten einer Alters- und Invaliditätsversicherung, sowie einer Versorgung ihrer Witwen und Waisen teilhaftig werden, nötig ist. Zugleich erklärt der Forstkongreß die Versicherung der oben erwähnten Angestellten gegen Unfälle und Krankheit für notwendig und im Interesse der Dienstnehmer und Dienstgeber gelegen."

Endlich wurde zu Punkt 4 der Tagesordnung beschlossen:

„Eine hohe Regierung in geeigneter Weise aufzufordern, die Aktionen, betreffend die Aufforstung kahler Lehnen und sonstiger kahler und ertragloser Flächen aus Staatsmitteln auf das Wirksamste zu unterstützen und in den kommenden Jahren einen dem Landesbeiträge gleich hohen Staatsbetrag beizusteuern."

Die im Anhange der Verhandlungen abgedruckten Tabellen geben interessante Aufschlüsse über die Holz-Ein- und Ausfuhr. Eberts.

Die Karst-Aufforstung, von Dipl. for. Ferdinand Holl, Professor der Forstwissenschaft an der technischen Mittelschule in Sarajevo. Sarajevo, 1901. Im Selbstverlage des Verfassers.

Verfasser gab i. J. 1894 eine Broschüre über die Karstaufforstungen in serbo-kroatischer Sprache heraus. Das vorliegende Buch giebt den Inhalt der zweiten vollständig neu bearbeiteten Auflage in deutscher Sprache wieder. Wir entnehmen dem interessanten Buche folgendes. Unter Karst versteht man das Gebiet, welches sich von den Julischen Alpen in südlicher Richtung bis nach Albanien und in östlicher Richtung vom Gestade des Adriatischen Meeres bis gegen die Drina erstreckt und den größten Teil von Krain und

Küstenland, ganz Herzegovina und Dalmatien samt Inseln, einen großen Teil von Kroatien, Bosnien und Montenegro und wahrscheinlich auch einen großen Teil von Albanien umfaßt. Die Größe des Karstgebietes dürfte über 80000 □ km betragen. Der größte Teil gehört der Kreideformation an, ein weiterer ausgedehnter Teil der Triasformation, der Rest der Jura- und der Steinkohlenformation. Das Hauptgestein bildet der Kalkstein (Kreide-, Trias-, Jura- und Dolo-mitischer Kalk). Außerdem kommen Sandstein, Thon-schiefer, Serpentin, Porphyry, Melaphyr zc. vor. Wichtig für den Karst ist die mehr oder weniger thonige Erde, welche größtenteils eine braun-rote Färbung besitzt und dann terra rossa genannt wird. Diese bedeckt teilweise die Oberfläche und füllt die Spalten und Klüfte des Kalkgesteins, sowie die Mulden und trichterförmigen Einsenkungen aus, in die sie durch Regen oder Schneewasser angeschwemmt wurde, und ist als Verfestigungsprodukt eisenhaltiger Kalksteine anzusehen. Wegen des großen Thongehaltes bildet sie bei der Austrocknung tiefe Sprünge und Spalten, was die Ver-reißung und Vertrocknung der Pflanzenwurzeln nach sich zieht; im allgemeinen ist sie aber dem Holzwuchs günstig. Abgesehen von den Sandwüsten der alten Welt ist das Karstgebiet der wasserärmste Teil der Erde. Während es der vielen Löcher, Spalten und Höhlen wegen an oberirdischem Wasser mangelt, befinden sich im Inneren viele Wasseradern und Seen, deren Vorhandensein die plötzlich auftretenden, mächtigen Quellen am Fuße der Gebirge bezeugen. Das Klima ist nicht einheitlich, teils mediterran, teils kontinental. Ein großer Teil des Karstgebietes ist eine vollständige Steinwüste, der größte Teil ist jedoch den verschiedenen Kulturgattungen er-halten geblieben. Trotz der Waldderwüstung, der seiner Zeit die einzelnen Karstländer ausgezehrt waren, ge-hören dieselben doch noch zu den waldbereichsten Lan-desstrichen Europas. Die Hauptholzarten sind Fichte, Buche und Tanne; dann kommen noch Ulme und Edel-kastanie beim Hochwalde in Betracht, während die übrigen Holzarten vorwiegend die Nieder- und Mittelwäldungen bilden. Die forstliche Flora der Karstländer ist eine sehr mannigfaltige, denn nebst sämtlichen Holzarten und Sträuchern Mitteleuropas, außer der Lärche und Fichte kommen hier noch Bäume und Sträucher der Mittelmeeren-Flora vor, so daß sich hier ein Arten-reichtum findet, wie vielleicht in keinem anderen Lande Europas.

Der größte Teil des Karstgebietes ist absoluter Waldboden und es unterliegt keinem Zweifel, daß auch die jetzigen dort vorhandenen großen Steinwüsten einst-mals bewaldet waren. Aus dem einstigen Hochwalde wurde in Folge schlechter Bewirtschaftung ein Busch-wald, der nach und nach in eine bebauete Hutweide

überging, die wieder durch die beständige Vernichtung jeder Holzvegetation, ja selbst der noch frischen Wurzeln und durch das fortwährende Beweiden mit Ziegen, Schafen, Rindern und Pferden, wodurch die Bodentrüm-mer gelockert und vom Wasser und Wind weggetragen wird, langsam der „Verkarstung“ entgegengeht. Nach oft kaum zehn Jahren liegen die früher mit Erde bedeckten Steine frei da. Die Folge dieser Verwüstung hat sich in der unliebsamsten Weise geltend gemacht; zunächst in der immer größer werdenden Holz- und Futternot dann in der Verstärkung der Dürre, die an manchen Orten eine Stärke erlangt hat, der jeden Anbau empfindlicher Pflanzen hindert und die lokale Schifffahrt oft wochenlang hemmt. Ferner in der Trockenheit des Bodens, welcher, der wasserverteilenden Streu- und Humusschicht beraubt, vollständig ausdörret, weiter in den plötzlich fast jährlich wiederkehrenden Ueberschwem-mungen und endlich in der Abnahme des Wildstandes, der auf ein Minimum herabgesunken ist. Nur die Wiederbewaldung dieser Strecken vermag einen besseren Zustand herbeizuführen. Seit Jahrzehnten beschäftigt daher die Aufforstungsfrage die Forstwirte und die gesetzgebenden Körperschaften Oesterreichs.

Nach diesen Ausführungen, welche den ersten Teil des Buches einnehmen, werden im zweiten Teile die Aufforstungen der Karstflächen selbst beschrieben. Ver-fasser bespricht zunächst die vorbereitenden Arbeiten: die Aufstellung eines Aufforstungskatasters, die Hege-legung der aufzuforstenden Flächen, die Aufstockung des vorhandenen verbliebenen Holzwuchses und die Wahl der Holzart für die Aufforstung. Hierbei kommen in erster Linie die Schwarzkiefer, dann die Aleppo-kiefer (*Pinus maritima*) und die Korische Kiefer (*Pinus Laricio*) zur Verwendung. Fichte und Lärche werden nur auf den Hochlagen und den besseren Standorten angebaut. Von anderen Nadelhölzern kommt nur noch die Weymouthskiefer für das gemäßigtere Karstgebiet in Betracht. Von Laubhölzern kommen zur Verwendung die Eichenarten (besonders *Quercus pubescens*), Ulmen, Ahorne, die Blumenesche, Hopfenbuche und Alazie.

Die Aufforstung erfolgt durch Saat und Pflanzung. Erstere kommt aber wegen der großen Dürre im Sommer und der Dürre im Winter nur auf besonders günstigen Standorten und nur bei wenigen Holzarten, wie bei der Pinie und der Aleppo-kiefer, sowie bei Eiche, Kastanie und Walnuß, die alle bereits als Keimlinge tiefe Wur-zeln treiben, in Frage. Von den einzelnen Saatmethoden bildet die Plätze-saat die beste Gewähr des Gelingens; die Streifen- und Volla-saat kann der Bodenverhältnisse halber nicht zur Ausführung gelangen. Meist wird die Pflanzung von stufigen, langsam im Kampfe er-zogenen widerstandsfähigen gut bewurzelten Pflanzen an-gewandt. In der Regel werden Schwarzkiefer, Lärchen

und die schneller wachsenden Laubhölzer zweijährig, die Nichten, Weymouthskiefern und langsam wüchsiges Laubhölzer 3- bis 4-jährig und ausnahmsweise Kiefer, Götterbaum, Zürgelbaum, Ahorn, Eiche, Pinie, Aleppo-Kiefer einjährig verpflanzt. In Anwendung kommt lediglich die Lochpflanzung. Eine wesentliche und schwierige Aufgabe ist es, die angelegten Kulturen gegen Weidewiehe, Mäuse, Insekten, Brände u. zu schützen. Besonders leidet eine ständige Gefahr, da durch die anhaltende Sommerdürre der Graswuchs der Kulturflecken vertrocknet und nun ein Funke vom Zündhölzchen, von der Pfeife, Cigarre, der Lokomotive zur Entstehung eines verheerenden Brandes hinreicht. In Folge der vielen und zum Teil großen Gefahren, denen diese Kulturen ausgesetzt sind, geht ein großer Teil der Pflanzen zu Grunde und Nachbesserungen sind daher

in großem Umfange erforderlich. Der Schwierigkeit der Kulturen entsprechend sind auch die Kosten sehr groß; dieselben betragen pro ha 90 bis 135 Kr.; hierzu kommen die Nachbesserungen mit 30 bis 40 Kr., so daß der ha auf 120 bis 180 Kr. zu stehen kommt, wobei eine Kultur als gelungen betrachtet wird, wenn 80 bis 90% der gesetzten Pflanzen erhalten geblieben sind. Die Kosten der Saaten sind natürlich viel geringer und betragen je nach der Art ihrer Ausführung $\frac{1}{3}$ bis $\frac{2}{3}$ der Pflanzungskosten.

Diesen interessanten Schilderungen sind eine größere Anzahl von Lichtdruckbildern beigelegt, welche den eigentümlichen Charakter der Karstflächen, die Verhegung derselben, die Anlage der Forstgärten, die Aufforstungen und Aufforstungsbestände veranschaulichen. E.

B r i e f e.

Aus Bayern.

Krankenfürsorge für die im bayr. Staatsforstbetriebe beschäftigten Arbeiter.

Die Allg. F.- u. J.-Z. hat in den Vorjahren mehrere Abhandlungen und Nachrichten über Krankenfürsorge für die Waldbarbeiter gebracht und die Tagung des deutschen Forstvereins in Regensburg hat sich mit dieser Frage eingehend beschäftigt. Bei letzterer wurde auch der Fürsorgeeinrichtungen im bayrischen Staatsforstbetriebe Erwähnung gethan; es möchte daher eine Darlegung der Einrichtungen für die Krankenfürsorge der im bayrischen Staatsforstbetriebe beschäftigten Waldbarbeiter den Lesern der Zeitschrift nicht unwillkommen sein.

In Bayern ist die reichsgesetzliche obligatorische Krankenversicherung auf die in land- und forstwirtschaftlichen Betrieben beschäftigten Arbeiter nicht ausgedehnt. Es war daher den Arbeitern nur bei Betriebsunfällen die gesetzliche Krankenfürsorge (Ersatz der Heilkosten) während der ersten 13 Wochen nach dem Unfälle zu leisten.

Einige Gemeinden dehnten die Krankenversicherung auf die land- und forstwirtschaftlichen Arbeiter statutarisch aus. Die meisten aber unterließen die statutarische Ausdehnung der Versicherung; sie mußten insolge dessen ohne die Gegenleistung der Versicherungsbeiträge bei Betriebsunfällen erhebliche Aufwendungen machen nicht bloß für gemeindegehörige Arbeiter und für Unfälle innerhalb der Gemeindegemarkung, sondern auch für Arbeiter aus anderen Gemeinden und für Unfälle in außerhalb der Gemeindegemarkung liegenden Staatswaldparzellen, weil der Betriebsführer der Verwal-

tung dieser Parzellen in ihrem Banne gelegen war. Hierdurch fühlten sich viele, zum Teil wenig leistungsfähige Gemeinden sehr beschwert.

Um dieser Belastung der Gemeinden abzuweichen und zugleich eine erhöhte Fürsorge für die verunglückten forstwirtschaftlichen Arbeiter herbeizuführen, stellte die k. Staatsregierung in das Budget für die 23. Finanzperiode die Mittel ein, die erfordert wurden, um die gesetzliche Krankenfürsorge für die ersten 13 Wochen nach Betriebsunfällen im Bereiche des Staatsforstbetriebes ganz auf den Forstetat zu übernehmen.

Nachdem der Referent über das forstliche Versicherungswesen, der damalige k. Oberforsttrat, nun Ministerialrat von Huber als Ministerialkommissär in der Abgeordnetenversammlung die Sachlage und die Absicht der Regierung auseinandergesetzt hatte, wurde eine Summe von 42500 M. für jedes Jahr der F. P. 1896/97 zu jenem Zwecke bewilligt.

Die näheren Bestimmungen über die Fürsorge für die in den Staatsforstbetrieben verunglückten forstwirtschaftlichen Arbeiter erfolgten in der Entschließung des k. Staatsministeriums der Finanzen, Ministerialforstabteilung, vom 14. Juni 1896.

Danach werden die Kosten des Heilverfahrens, welche während der ersten dreizehn Wochen nach dem Unfälle für einen bei der Beschäftigung im Staatsforstbetriebe verletzten Staatsforstarbeiter erwachsen, fortan auf die Staatskasse übernommen, gleichviel ob der Beschäftigungsort des Verletzten in einem ausmännlichen Staatsforstbezirk gelegen ist oder zum Bezirk einer politischen Gemeinde gehört — sofern der Verletzte nicht einer Gemeinde-Kranken-Versicherung oder

einer der in § 4 Abs. 1 des Kranken-Versicherungsgesetzes bezeichneten Klassen oder einer unter forstlicher Leitung stehenden außergesetzlichen Krankenkasse angehört, zu welcher von der Staatsforstverwaltung Zuschüsse bis zur Höhe der durch die Mitgliederbeiträge nicht gedeckten Kosten geleistet werden.

Außer dem nach § 10 des Krankenversicherungs-Gesetzes vom 5. Mai 1886 zu leistenden Ersatz der Kosten des Heilverfahrens ist dem Verletzten — soferne er sich nicht im Auslande aufhält — im Falle des Eintritts der Erwerbsunfähigkeit vom dritten Tage nach dem Tage des Unfalls ab für jeden Arbeitstag auch ein Krankengeld in der Höhe der Hälfte des ortsüblichen Tagelohns gewöhnlicher Tagearbeiter auf die Dauer der Erwerbsunfähigkeit, jedoch nicht über den Zeitraum von 13 Wochen — vom Tage des Unfalls ab — hinaus zu gewähren.

An Stelle des Ersatzes der Kosten des Heilverfahrens kann freie Kur und Verpflegung in einem Krankenhause, sowie eine Unterstützung für die Angehörigen des Verletzten in der Hälfte des nach vorstehendem als Krankengeld festgesetzten Betrages gewährt werden.

Arbeiterbeiträge für diese Leistungen sind nicht zu entrichten.

So war wenigstens für die im Betriebe verletzten Staatsforstarbeiter ausgiebiger gesorgt, als es das Gesetz verlangt, und den Beschwerden der Gemeinden Abhilfe geworden.

Bereits im Jahre 1892 hatte das k. Staatsministerium der Finanzen Einleitung getroffen, die Krankenversicherung für die im Staatsforstbetriebe beschäftigten Arbeiter einzurichten.

Die Absicht wurde vorerst aufgegeben, nachdem der von der k. Staatsregierung am 28. April 1892 vorgelegte Entwurf eines Gesetzes, welches die Ausdehnung der Krankenversicherung auf die in land- und forstwirtschaftlichen Betrieben beschäftigten Personen bezielte, von der Kammer der Abgeordneten abgelehnt worden war.

Im Jahre 1897 wurde der schon früher in Aussicht genommenen Krankenversicherung der Staatsforstarbeiter wieder näher getreten. In einem eingehenden Exposé wurde vom Ministerialreferenten der Stand der Sache dargelegt, wurden die einschlägigen gesetzlichen Bestimmungen, sowie die verschiedenen Formen, in denen die Versicherung stattfinden könnte, besprochen. Es wurde nachgewiesen, daß bei den z. B. in Bayern bestehenden Verhältnissen die Ausgestaltung der Krankenversicherung im Rahmen der gesetzlichen Vorschriften nicht thunlich, vielmehr die Einrichtung einer, nicht auf Grund versicherungsgesetzlicher Vorschriften beruhenden Krankenversicherung anzustreben sei.

Diese könnte in verschiedener Weise erfolgen: Einer Staatsforstarbeiterklasse konnte der Charakter einer — nicht auf versicherungsgesetzlicher Grundlage beruhenden, sich jedoch eng an die Form der gesetzlichen Betriebskrankenkassen anpassenden — Betriebskrankenkasse einfacher Form gegeben werden; es konnte auch die Einrichtung einer einfachen „Forstlichen Krankenversicherung“ — als Zwangsversicherung — erfolgen, bei der die förmliche Konstituierung einer Klasse und einer Klassenmitgliedschaft nicht in Aussicht zu nehmen wäre.

Es konnte aber auch eine für die Arbeiter kostenfreie Kranken-Versicherung eingerichtet werden.

Sie würde sich zu stützen haben auf § 136 des land- und forstwirtschaftlichen Versicherungsgesetzes vom 5. Mai 1886, dessen erster Absatz lautet:

„Personen, welche erweislich mindestens für 13 Wochen nach der Erkrankung dem Arbeitgeber gegenüber einen Rechtsanspruch auf eine den Bestimmungen des § 6 des Krankenversicherungsgesetzes entsprechende oder gleichwertige Unterstützung haben, sind auf den Antrag des Arbeitgebers von der Versicherungspflicht zu befreien, soferne die Leistungsfähigkeit desselben genügend gesichert ist.“

Die letzte Art der Versicherung würde einen einfachen, die Forstämter am wenigsten beschwerenden Geschäftsgang erfordern und für die Arbeiter selbst die günstigste sein.

Nachdem über die im Exposé enthaltenen Vorschläge und Versicherungsformen die Gutachten mehrerer Forstämter und der Regierungs-Forstabteilungen eingefordert worden waren, entschloß sich das k. Staatsministerium der Finanzen, die Versicherung in letzter Form durchzuführen.

In einer Denkschrift an die Landtags-Kammern wurden die einschlägigen Verhältnisse auseinandergesetzt; die Vorschläge des Staatsministeriums fanden die Billigung der Landtagskammer, die erforderlichen Mittel im Betrage von 93 100 M. für ein Jahr der XXIV. Fin. Per. wurden bewilligt.

Unter dem 26. November 1898 wurde das „Regulativ betreffend die Krankenfürsorge für die in den Betrieben der k. b. Staatsforstverwaltung beschäftigten Arbeiter“ erlassen.

Es wird gestattet sein, über seinen Inhalt ausführlicher zu berichten.

Der I. Abschnitt behandelt Art und Umfang der Krankenfürsorge.

a) Als Arbeiter sind die zur Ausführung der Holz-Fällung-, Aufbereitung und -Bringung, zur Ausführung von Forstkulturen, Weg- und Triftbauten und

sonstigen Arbeiten im Regiebetriebe der Staatsforstverwaltung angenommen, aus der Staatskasse unmittelbar oder mittelbar gelohnten und bezüglich der Art der Arbeitsausführung und — soweit veranlaßt — bezüglich der Zeitverwendung hierfür den näheren Anordnungen und Weisungen des Forstpersonals unterworfenen Personen männlichen und weiblichen Geschlechts anzusehen.

Als Arbeiter sind nicht zu erachten

1. die selbständigen Holz-Fällungs- und Bringungs-Akkordanten (Holzmeister, Unternehmer), die in eigner Person bei der Arbeit im Staatsforstbetriebe sich nicht beteiligen;
2. selbständige Fuhrwerksbesitzer nebst ihren Dienstleuten, die lediglich Spanndienste bei Forstkulturen, Weg- und Triftbauten und sonstigen forstlichen Betriebsarbeiten im Nebenbetriebe ihres landwirtschaftlichen oder industriellen Hauptbetriebs oder in ihrem selbständigen Fuhrwerksbetriebe leisten, ohne sich im übrigen an der Ausführung der bezeichneten Forstbetriebsarbeiten zu beteiligen;
3. alle selbständigen gewerblichen und industriellen Unternehmer, welche in dieser Eigenschaft die in ihren Betrieb einschlagenden Arbeiten für die Zwecke der Staatsforstverwaltung gewerbmäßig ausführen, sowie die Arbeiter dieser Unternehmer;
4. forstberechtigte, sonstige Empfänger oder Käufer von Holz und anderen Forstprodukten, nebst ihren Arbeitsleuten, soweit sie lediglich mit der Fällung, bezw. Gewinnung, Aufbereitung und Bringung ihnen gemäß Rechtstitels, Herkommens oder auf Grund Vereinbarung mit der Staatsforstverwaltung zur Selbstgewinnung überwiesener Forstprodukte beschäftigt sind.
5. forstberechtigte, sonstige Empfänger oder Käufer nebst ihren Arbeitern, welche ihnen überwiesene, zum Verkauf oder Verbrauch bereits forstmäßig zugerichtete Forstprodukte aller Art im Walde für ihre Zwecke weiter zureichten oder fagonieren, zusammen schleifen, aufgantern, auf Transportfahrzeuge laden und aus dem Walde bringen.

b) Den Arbeitern, welche entweder in Folge eines beim Staatsforstbetriebe erlittenen Unfalls oder während der Dauer des Beschäftigungsverhältnisses sonst erkrankt sind, ist eine Krankenunterstützung aus der Staatskasse zu gewähren, sofern die Arbeiter nicht einer Gemeindekranken-Versicherung oder einer der in § 4 Abs. 1 des Krankenversicherungsgesetzes bezeichneten Klassen angehören.

Der Unterstützung in Erkrankungsfällen, welche nicht Folge eines im Staatsforstbetriebe erlittenen Unfalls sind, können jedoch nur solche Arbeiter theilhaftig

werden, deren Beschäftigung durch die Natur ihres Gegenstandes oder im Voraus nicht auf einen Zeitraum von weniger als einer Woche beschränkt ist.

Als Krankenunterstützung werden gewährt:

1. vom Beginne der Krankheit ab freie ärztliche Behandlung, Arznei, sowie Brillen, Bruchbänder und ähnliche Heilmittel;
2. im Falle der Erwerbsunfähigkeit vom dritten Tage nach der Erkrankung ab für jeden Arbeitstag ein Krankengeld in Höhe der Hälfte des ortsüblichen Tagelohns gewöhnlicher Tagelöhner.

Die Krankenunterstützung endet spätestens mit dem Ablauf der dreizehnten Woche nach dem Beginne der Krankheit, im Falle der Erwerbsunfähigkeit spätestens mit dem Ablauf der dreizehnten Woche nach Beginn des Krankengeldbezuges. Endet der Bezug des Krankengeldes erst nach Ablauf der dreizehnten Woche nach dem Beginn der Krankheit, so endet mit dem Bezuge des Krankengeldes zugleich auch der Anspruch auf die unter Ziffer 1 bezeichneten Leistungen.

An Stelle der unter Ziffer 1 und 2 bezeichneten Leistungen kann freie Kur und Verpflegung in einem Krankenhause gewährt werden und zwar

für diejenigen, die verheiratet sind oder eignen Haushalt haben oder Mitglieder der Haushaltung ihrer Familie sind, mit ihrer Zustimmung, dagegen unabhängig von denselben, wenn die Art der Krankheit Anforderungen an die Behandlung oder Verpflegung stellt, welchen in der Familie des Erkrankten nicht genügt werden kann, oder wenn die Krankheit ansteckend ist, oder wenn der Zustand oder das Verhalten des Erkrankten eine fortgesetzte Beobachtung erfordert; für sonstige Erkrankte unbedingt.

Die Angehörigen eines im Krankenhause Unterbrachten, deren Unterhalt bisher von seinem Arbeitsverdienste bestritten wurde, erhalten die Hälfte des oben als Krankengeld bezeichneten Betrages. Die Zahlung kann unmittelbar an die Angehörigen erfolgen.

Als ortsüblicher Tagelohn hat der für den Beschäftigungsort der einzelnen Arbeiter behördlich festgesetzte ortsübliche Tagelohn zu gelten, als Beschäftigungsort diejenige Gemeinde, in deren Bezirk der Arbeiter regelmäßig im Staatsforstbetriebe beschäftigt wird; für Personen, welche zur Beschäftigung im Staatsforstbetriebe an wechselnden, in verschiedenen Gemeindebezirken belegenen Orten angenommen sind, gilt als Beschäftigungsort der Sitz des Betriebs (§ 44 d. G. v. 5. Mai 1886).

Arbeitern, die sich eine Krankheit vorsätzlich oder durch schuldhaftes Betheiligen bei Schlägereien oder Raufhändeln, durch Trunkfälligkeit oder geschlechtliche Ausschweifungen zugezogen haben, wird für diese Krankheiten ein Krankengeld nicht gewährt.

Für alle vorstehend bezeichneten Leistungen der Staatskasse haben die Arbeiter Beiträge nicht zu entrichten.

c) Das Beschäftigungsverhältnis beginnt mit dem Tage des tatsächlichen Antritts der Arbeit bei einem Staatsforstbetriebe und endet mit dem Tage, an dem der Betrieb beendet oder sistiert worden ist oder an dem der Arbeiter die Arbeit niedergelegt hat oder aus irgend einer Veranlassung seiner Dienstleistung enthoben wird. Bleibt ein Arbeiter unbefugter Weise auch nur einen Tag von der Arbeit weg, so ist diese während der Zeit ihrer Unterbrechung als niedergelegt zu erachten.

Das Beschäftigungsverhältnis wird nicht unterbrochen durch die Sonntage und durch die kirchlich gebotenen oder örtlich hergebrachten Fest- und Feiertage, ferner nicht, wenn zwischen dem Aufhören der Beschäftigung in einem und der Fortsetzung der Beschäftigung in einem anderen Staatsforstbetriebe kein längerer Zeitraum als drei Tage liegt und der Arbeiter nicht mittlerweile in einem fremden Betriebe beschäftigt wird.

Das Beschäftigungsverhältnis wird gleichfalls nicht unterbrochen, wenn ein Arbeiter mit Bewilligung des die Arbeitsausführung beaufsichtigenden Bediensteten die Arbeit im St. F. Betr. höchstens während dreier Arbeitstage in der Woche aussetzt lediglich zum Zwecke der Ordnung eigener Rechts- oder dringender Familienangelegenheiten oder dringender eigener haus- und landwirtschaftlicher Geschäfte oder zur Erfüllung besonderer persönlicher — die Arbeit in fremden Betrieben ausschließender — Verpflichtungen.

Hierbei wird die Dienstleistung der Kinder, Dienstboten oder sogenannten Inleute im haus- und landwirtschaftlichen Betrieben ihrer Eltern, Dienstherrn und Mietgeber der Beschäftigung in eigenem Betriebe gleichgeachtet.

Das Ansuchen um Gestatten des Aussetzens der Arbeit und die Bewilligung hierzu muß vor dem Aussetzen der Arbeit erfolgt sein.

Wird die Arbeit — ohne vorgängige Meldung — infolge höherer Gewalt oder anderer zwingender Verhältnisse (z. B. Brandunglück, plötzliche Erkrankung von Familienangehörigen des Arbeiters) ausgesetzt, so ist die Arbeit nicht als niedergelegt zu betrachten, wenn dem Forstschutzbediensteten binnen 24 Stunden Meldung erstattet wird und die gepflogenen Erhebungen das Vorliegen einer zwingenden Veranlassung der Arbeitsaussetzung bestätigen. Indessen ist auch in diesem Falle das Beschäftigungsverhältnis bei längerem Aussetzen der Arbeit als drei Tage oder bei Beschäftigung in fremden Betrieben während der drei Tage unterbrochen.

Der Forstschutzbedienstete hat über jedes das Beschäftigungsverhältnis nicht unterbrechende Aussetzen der Arbeit in seinem Arbeitsbuche Vormerkung zu machen.

d) Der Anspruch auf Krankenunterstützung für eine während des Beschäftigungsverhältnisses eingetretene Krankheit wird durch das Aussetzen aus dem Beschäftigungsverhältnisse nicht berührt. Dagegen wird eine Unterstützung nicht gewährt, wenn nachgewiesenemassen die Krankheit des Arbeiters schon vor seinem Eintritt in die Beschäftigung beim Staatsforstbetriebe bestanden hat.

Die Unterstützungsansprüche an die Staatskasse verjähren in zwei Jahren vom Tage ihrer Entstehung an.

Bei Erkrankung eines Arbeiters infolge Unfalls ist die Gewährung der Krankenunterstützung lediglich davon abhängig, daß der Unfall und die damit zusammenhängende Erkrankung während der Dauer des Beschäftigungsverhältnisses eingetreten ist.

Die Gewährung der Krankenunterstützung greift der Entscheidung, ob ein Unfall im Staatsforstbetriebe anzuerkennen ist, nicht vor.*

e) Erkrankte Arbeiter dürfen — abgesehen von momentaner Nothilfe — nur durch approbierte Aerzte behandelt werden.

Das Forstamt bestimmt die behandelnden Aerzte und die zu benützenden Krankenhäuser.

Unweit der Grenze wohnenden ausländischen Arbeitern kann die Behandlung durch Aerzte ihres Heimatbezirkes gestattet werden.

Die Arbeiter sind verpflichtet, dem einschlägigen Forstschutzbediensteten ohne Verzug über den Eintritt der Erkrankung Meldung zukommen zu lassen — mündlich durch den Erkrankten oder durch dessen Angehörige oder durch den Kottmeister, den Vorarbeiter oder einen Mitarbeiter.

Das Forstamt kann bestimmen, daß die Meldung mittels besonderer Meldebettel, wofür ein bestimmtes Formular gegeben ist, erfolge und daß unter Umständen die Richtigkeit der Meldung durch die Ortspolizeibehörde

* Die Krankenunterstützung aus der Staatskasse wird — unvorgreiflich der Frage, wer die Entschädigung für die Unfallfolgen vom Beginn der 14. Woche nach Unfallseintritt zu leisten hat — gewährt

1. einem Arbeiter, der nach Beginn des Beschäftigungsverhältnisses auf dem Wege zur Arbeit im St.-F.-Betr. oder auf dem Heimwege von der Arbeit einen Unfall erleidet,

2. einem Arbeiter, der gelegentlich der Arbeit im St.-F.-Betr. einen Bruchaustritt nachweisbar in regenter Weise erleidet,

3. einem Arbeiter, der während des Beschäftigungsverhältnisses infolge eines, im eigenen haus- oder landwirtschaftlichen Betriebe oder infolge eines Unfalls des gemeinen Lebens oder infolge eines bei Leistung momentaner Nothilfe in einem fremden Betriebe erlittenen Unfalls erkrankt ist.

bestätigt werde. Liegt diese Bestätigung nicht vor, so hat, sofern eine besondere Feststellung geboten erscheint, der Forstschußbedienstete sich auf dem kürzesten und einfachsten Wege über die Richtigkeit der Krankmeldung zu verlässigen.

Arbeiter, die näher am Sitze des Forstamts oder des Forstamtsassessors wohnen als dem Sitze des Forstschußbediensteten können die Meldung direkt bei jenem erstatten.

Der erkrankte Arbeiter darf ohne weiteres den Arzt um Hilfe angehen; er hat aber hierüber dem einschlägigen Forstschußbediensteten sogleich Meldung zu erstatten ev. auf dem Melbezettel. Die formelle Zuweisung des Kranken an den Arzt bleibt dem Forstamte oder dem Assessor vorbehalten.

Arbeiter, die sich von einem forstamtlich nicht bestimmten Arzt oder von Nichtärzten behandeln lassen, haben keinen Anspruch auf Kostenvergütung. Kosten für Kur und Verpflegung im Krankenhaus werden nur bezahlt, wenn der Eintritt in das Krankenhaus auf ärztlichen Antrag mit Zustimmung des Forstamts geschieht.

Wer sich unbefugt weigert, in ein Krankenhaus zu gehen, verliert für die Dauer der Weigerung die Ansprüche auf Krankensfürsorge, ebenso wer das Krankenhaus unbefugt verläßt.

Ist in schweren Fällen Gefahr auf Verzug vorhanden, so kann der Arbeiter zur Hilfe den nächsten disponiblen Arzt anrufen und im nächstgelegenen Krankenhaus Aufnahme suchen; es muß hierüber jedoch Meldung erstattet werden.

Das Forstamt kann die Weiterbehandlung durch den die erste Hilfe leistenden Arzt und in dem Krankenhause gestatten — oder die Zuweisung an einen anderen Arzt und an ein anderes Krankenhaus verfügen.

f) Die Entscheidung über die Gewährung der Krankenumterstützung liegt in der Zuständigkeit des Forstamtes.

Gegen die Entscheidung des Forstamts steht innerhalb vier Wochen nach Empfang der forstamtlichen Verfügung die Beschwerde zur l. Regierungs-Forstabs- teilung offen. Deren Entscheidung kann binnen vier Wochen nach ihrer Zustellung im ordentlichen Rechtswege angefochten werden.

Der II. Abschnitt des Regulativs regelt die formelle Geschäftsbehandlung.

a) Der Forstschußbedienstete hat sofort die gemeldete Erkrankung dem Forstamte bzw. dem Assessor anzuzeigen durch Uebergabe eines Aufnahmescheins für ärztliche Behandlung nebst ausgefülltem Gegenschein (unbeschadet der Unfallsanzeige bei Unfällen). Bei Verletzungen im St. F. B. oder bei anderer Gelegenheit ist dies auf dem Scheine zu bemerken.

Ueber Zweifel an Richtigkeit der Krankmeldung ist auf dem Scheine kurz das Erforderliche zu bemerken.

Dem Aufnahmeschein wird ein Kontrollschein beigefügt. Auf dem Aufnahmeschein wird vom Forstamt bzw. Assessor die fortlaufende Nummer des Krankentbuches vermerkt.

Das Forstamt schickt den von ihm ausgefertigten Krankenschein (nebst Gegenschein und Kontrollschein) dem Arzte; ebenso der Assessor, der zugleich eine Abschrift des Aufnahmescheines zu den Akten des Forstamts einsendet.

Mit der Zustellung des Aufnahmescheines macht sich die Staatsforstverwaltung verbindlich, für die Kosten des Heilverfahrens aufzukommen, vorbehaltlich des Austrags etwa strittiger Fälle.

Der Forstschußbedienstete wird auf kürzestem Wege, ev. durch Mitteilung des Aufnahme-Gegenscheines verständigt.

Der Arzt trennt den Aufnahme-Gegenschein ab, fertigt ihn aus und sendet ihn dem Forstamt, das im Krankenbuch Vermerk macht.

Die Ärzte werden mit Krankenhaus-Aufnahmescheinen und Gegenscheinen versehen; sie stellen dem Forstamt im Falle der Aufnahme eines Arbeiters in ein Krankenhaus oder eine Klinik sogleich den Aufnahmeschein zu. Besteht gegen die Aufnahme kein Bedenken, so übersendet das Forstamt den ausgefertigten Aufnahmeschein der Krankenhausverwaltung gegen Rücksendung des Gegenscheines. Der Assessor und die Forstschußbediensteten werden verständigt behufs Vermerkung in ihrem Krankenbuche.

Das Forstamt führt ein Krankenbuch für sämtliche der ärztlichen Behandlung überwiesene Arbeiter des Forstamtsbezirktes, der Assessor und die Forstschußbediensteten für die Kranken ihrer Bezirke. Die Aufnahme-Gegenscheine bilden Beilagen des Krankenbuchs.

Die Forstschußbediensteten sind angewiesen, die bei ihrer Familie in Pflege stehenden Arbeiter zeitweilig zu besuchen und soweit veranlaßt über die in Bezug auf Wert, Pflege und Zustand des Kranken gemachten Wahrnehmungen sogleich zu berichten.

Die Forstamts-Vorstände und -Assessoren sollen sich nach Thunlichkeit von dem Zustande der Kranken persönlich überzeugen und die zur Herbeiführung einer raschen und guten Wiederherstellung der Kranken erforderlichen Anordnungen treffen.

b) Die Ausgaben für Krankenumterstützung, sowie für die Unterstützung der Angehörigen der Krankenhausepflinglinge sind ohne spezielle Kreditserwirkung — nach Anfall zahlbar; sie werden in einem besonderen Titel der rentamtlichen Forstrechnung ausgablich nachgewiesen.

Längstens alle 14 Tage wird das Krankengeld und die Angehörigenunterstützung beim Rentamte durch forstamtliche Zahlungsanweisung angewiesen. Der Kottmeister erhebt das Geld beim Rentamt und zahlt es an die Empfangsberechtigten aus. Die Abquittierung derselben geschieht auf Wochenlisten.

Durch geeignete Kontrolle, insbesondere durch ärztliche Bescheinigung wird der Wiedereintritt der Erwerbsfähigkeit des Erkrankten festgestellt. Zu diesem Behufe erhält der Arzt einen Kontrollschein, den er dem Forstschutzbediensteten direkt zusendet; dieser legt ihn der Wochenliste für die letzte Krankengeldzahlung bei.

Jeden Erkrankungsfall, welcher durch einen nach den Unfallversicherungsgesetzen zu entschädigenden Unfall in einem anderen Betriebe als im Staatsforstbetriebe herbeigeführt worden ist, hat das Forstamt, wenn mit dem Ablauf der vierten Woche der Krankheit die Erwerbsfähigkeit noch nicht wiederhergestellt ist, dem Vorstande der betreffenden Berufsgenossenschaft anzuzeigen.

Für einen im Staatsforstbetriebe verletzten Arbeiter tritt nach Ablauf einer über 13 Wochen dauernden Erkrankung das Verfahren nach § 6—8 des land- und forstwirtschaftlichen Unfallversicherungsgesetzes ein. Die Zahlung von Krankengeld und Angehörigenunterstützung auf den Titel der Krankenfürsorge findet dann nicht mehr statt.

Die Apothekerrechnungen, die Deservitenrechnungen der Ärzte und — soweit veranlaßt — die Rechnungen der Krankenhäuser zc. werden von den k. Bezirksärzten geprüft, die Deservitenrechnungen der amtlichen Ärzte und deren Stellvertreter der Regierung, Kammer des Innern, zur Einsichtnahme vorgelegt.

Das Forstamt gestaltet die zurückempfangenen Rechnungen zu Rechnungsbelegen um, trägt sie in das Regieausgabemanual ein und versieht sie mit Zahlungsanweisung und Quittungsformel. Die so behandelten Rechnungen dienen zugleich als Rechnungsbelege und Zahlungsanweisungen. Dem Rentamte werden vom Forstamt die Rechnungen behufs Aushändigung der angewiesenen Beträge an die Empfangsberechtigten übermittelt.

Am Jahreschluß stellt das Forstamt eine „Krankenunterstützungskosten-Rechnung“ in der für die übrigen Betriebskostenrechnungen vorgeschriebenen Weise auf, fügt die in seinem Verwahr befindlichen Belege (Wochenlisten zc.) bei, übergibt sie dem Rentamte, welches seinerseits die Zahlungsanweisungen beilegt und terminsgemäß die Rechnung der Regierungsförstabteilung in Vorlage bringt.

Die Rechnungsrevision geschieht in der Regierungsförstbuchhaltung, die Einweisung der geprüften Rechnung durch die Regierungsförstabteilung.

Für alle dienstlichen Korrespondenzen, Scheine, Listen zc. werden soweit als thunlich Formulare mit Vordruck verwendet, welche von amtswegen geliefert werden.

Der III. Abschnitt des Regulativs enthält Schluß- und Uebergangsbestimmungen.

Die Vorschriften des Regulativs treten am 1. Januar 1899 in Kraft; damit ist die eingangs erwähnte Fürsorgeentschließung vom 16. Januar 1897 außer Wirksamkeit.

In jenen Fällen, in denen die Krankenversicherungspflicht gemäß § 2 Abs. 1 Ziff. 6 des R. Kr. V. G. auf die land- und forstwirtschaftlichen Arbeiter, einschließlich der Staatsforstarbeiter erstreckt ist, soll bei der Verwaltung der einschlägigen Gemeindefrankenversicherung bezw. bei dem Vorstande der Krankenkasse, welcher die Arbeiter angehören, die Befreiung der im Staatsforstbetriebe beschäftigten Arbeiter von der Versicherungspflicht für die Dauer des Beschäftigungsverhältnisses herbeigeführt werden.

Sofern sämtliche Arbeiter eines Forstamts im Zeitpunkte des Inkrafttretens des Regulativs bei ein und derselben Gemeindefrankenversicherung oder eingeschriebenen bezw. auf Grund landesrechtlicher Vorschriften errichteten Hilfsklasse für Waldarbeiter bereits versichert waren und seitens der betreffenden Verwaltung auf die fernere Zugehörigkeit der Staatsforstarbeiter zu dieser Gemeindefrankenkasse oder Hilfsklasse im Interesse des gedeihlichen Forstbestandes dieser Kassen Wert gelegt wird, kann es bei den bisherigen Verhältnissen sein Verbleiben haben.

Dasselbe gilt m. m., wenn ein Teil der Arbeiterschaft eines Forstamts ausschließlich in einem bestimmten Waldbezirk beschäftigt ist, für diesen Arbeiterteil.

Für die Dauer des Beschäftigungsverhältnisses im Staatsforstbetriebe wird für die in vorbemerakter Weise bei einer Gemeindefrankenkasse versicherten Arbeiter der volle Krankenversicherungsbeitrag ohne Inanspruchnahme der Arbeiter aus der Staatsklasse geleistet; den Hilfsklassen wird nach Vereinbarung ein jährlicher Pauschalzuschuß gewährt.

Die von der Staatsklasse bisher im Interesse der Krankenfürsorge an Waldarbeiter- oder Holzhauer-Unterstützungsvereine und an andere als die vorbemerkten Waldarbeiter-Hilfsklassen freiwillig geleisteten Zuschüsse werden vom 1. April 1899 an eingestellt.

Es soll darauf hingewirkt werden, daß die größeren Waldarbeiter- oder Holzhauer-Unterstützungsvereine, insbesondere jene, welche Kapitalvermögen besitzen, erhalten bleiben und — in der Hauptsache entlastet von den Kosten der Krankenfürsorge — sich die Aufgabe stellen, nach anderen, die Wohlfahrt der Arbeiter bezweckenden Richtungen segensreich zu wirken.

Etwa unter staatlicher Leitung noch bestehende außer-
gesetzliche Krankenkassen für Walдарbeiter, zu denen
außer von der Staatskasse Zuschüsse bis zur Höhe der
durch die Mitglieder nicht gedeckten Kosten geleistet
worden, sind sofort aufzulösen.

Die Bestimmungen des Regulativs gelten auch für
die zeitweilig zum Forstschutz oder zur Vernehmung von
Forstschutzbienststellen verwendeten Arbeiter.

Die bayerische Forstverwaltung hat mit den im
Vertrahenden eingehend dargestellten Einrichtungen sicher-
lich eine sehr weitgehende Fürsorge für die im Staats-
forstbetriebe beschäftigten Arbeiter erwiesen; die Für-
sorge hat sich bisher trotz der damit verbundenen starken
Belastung des Forstverwaltungs- und Schutzpersonals
ohne Anstand vollzogen.

Der Aufwand der Fürsorge für die im St. F. Betr.
verunglückten Arbeiter auf Grund der Entschädigung
im Jahre 1896 betrug im Jahre 1896 — 35 279 M.,
im Jahre 1897 — 43 380 M., 1898 — 47 105 M.

Für die Krankenfürsorge nach Vorschrift des Re-
gulativs wurden 1899 — 149 846 M. verausgabt.
Die Ausgaben des folgenden Jahres 1900 sind dem
Berichtsstatter noch nicht bekannt geworden; sie dürften vor-
ausichtlich etwas höher werden, als die des Jahres
1899.

Aus Preußen.

Der Etat der Domänen-, forst- und landwirtschaft-
lichen Verwaltung für das Etatsjahr 1902.

I. Der Etat der Domänenverwaltung.

Nach dem Abschlusse der Etats der Domänenver-
waltung betrugen die Einnahmen 25 949 770 M.
gegen 26 024 720 M. des Vorjahres; die dauernden
Ausgaben 6 799 870 M. gegen 6 501 470 M. des
Vorjahres; es bleibt mithin ein Ueberschuß von
19 149 000 M. gegen 19 523 250 M. des Vorjahres.
Hiervon gehen ab die einmaligen und außer-
ordentlichen Ausgaben mit 2 296 000 M. gegen
1 856 300 M. des Vorjahres; es bleibt mithin im ganzen
ein Ueberschuß von 16 853 900 M. gegen 9 666 950 M.
des Vorjahres; mithin ist pro 1902 gegen das Vorjahr
ein Mehr von 7 186 950 M. zu erwarten.

Zur Anlage von fiskalischen Weinbergen
an Stelle von Eichen- und Buchenwäldungen sind
200 000 M. in den Etat eingestellt worden; hiervon
sollen 26 000 M. zur Fertigstellung der Weinberg-
anlagen bei Olfen (Saar), die übrigen 174 000 M. zur
Weiterführung der Arbeiten im Avelerthale bei Trier
(Mosel), ferner zur Errichtung einer Anlage an der
Nahe und zur Inangriffnahme einer weiteren Anlage
an der Saar bei Serrig verwendet werden. Mit der
letzteren Anlage wird das Programm der Schaffung

fiskalischer Musterweinberge erschöpft sein. Für die
neuen Weinbergsanlagen zu Olfen und im Avelerthale
sollen nunmehr auch die nötigen Beamten, welche unter
Leitung des Weinbaudirektors die örtliche Beaufsichtigung
und Bewirtschaftung der Weinbergsanlagen zu besorgen
haben, angestellt werden.

II. Der Etat der Forstverwaltung.

Die Gesamt-Einnahme beträgt 81 129 000 M.,
somit gegen den Etat des Vorjahres mit 80 830 000 M.
mehr 299 000 M.; die Gesamt-Ausgabe
43 325 000 M., somit gegen den Etat des Vorjahres
mit 46 052 000 M., weniger 2727 000 M.

Der Abschluß der Einnahme und Ausgabe ist fol-
gender:

Einnahmen: 81 129 000 M., dauernde Aus-
gaben: 40 675 000 M., einmalige und außer-
ordentliche Ausgaben: 26 500 000 M., somit
Ueberschuß: 37 804 000 M., mithin gegen den vorigen
Etat ein Mehrüberschuß von 30 26 000 M.

Hierüber ist jedoch zu bemerken, daß dieser Mehr-
überschuß gegen das Vorjahr nicht durch Erhöhung der
Einnahmen, sondern, wie aus vorstehenden Angaben er-
sichtlich ist, im wesentlichen durch Verminderung der
Ausgaben herbeigeführt wird.

a. Einnahme:

		gegen den vorigen Etat:
1. Für Holz aus dem Forst- wirtschaftsjahre 1. X. 1900/1901	75 000 000 M.	ebensoviel
2. Für Nebennutzungen	4 500 000 "	+ 155 000 M.
3. Aus der Jagd	412 000 "	+ 22 000 "
4. Von Torfgräbereien	245 000 "	+ 10 000 "
5. Vom Sägemühlenbe- triebe	119 000 "	— 500 "
6. Von dem Tiergarten bei Glebe und dem Eichholze bei Arnsherg	21 000 "	ebensoviel
7. Verschiedene andere Ein- nahmen, einschl. der zu erstattenden Besold- ungen und der Besold- ungsbeiträge für Forst- beamte, die lediglich im Interesse Dritter an- gestellt sind	733 000 "	+ 97 000 M.
8. Rückzahlungen auf die an Forstbeamte (Ober- förster, Revierförster, Förster u. Waldbärter) zur wirtschaftlichen Ein- richtung bei Uebernahme einer Stelle gewährten Zuschüsse	80 000 "	+ 20 000 "
9. Von der Forstakademie zu Eberswalde	12 300 "	ebensoviel
10. Von der Forstakademie zu Münden	6 000 "	"

Die Einnahme für Holz, welche i. J. 1899: 79399450 M. und i. J. 1900: 89020458 M. betragen hat, ist zur Vermeidung eines Einnahmeausfalles gegen den Etat nicht mit dem vollen Durchschnittsbetrage von 84209954 M., sondern nur mit 75000000 M. angesetzt worden.

Die Einnahmen für Holz betragen in den Etatsjahren 1891—1900 in Millionen Mark:

1891 = 60,6	1896 = 64,5
1892 = 62,4	1897 = 68,6
1893 = 58,7	1898 = 75,2
1894 = 72,3	1899 = 79,4
1895 = 58,4	1900 = 89,0

Hiervon entfielen:

auf Bau- und Nutzholz	auf Brenn- holz
in Millionen Mark	
1891 = 37,0	1891 = 23,6
1892 = 38,6	1892 = 23,8
1893 = 36,9	1893 = 21,9
1894 = 50,1	1894 = 22,2
1895 = 38,4	1895 = 20,0
1896 = 43,0	1896 = 21,5
1897 = 47,6	1897 = 20,9
1898 = 53,9	1898 = 21,2
1899 = 59,0	1899 = 20,4
1900 = 66,4	1900 = 22,7

b. Ausgabe:

Die Ausgaben betragen in Millionen Mark nach den Etats:

1892 = 36,3	1897 = 37,8
1893 = 36,1	1898 = 40,4
1894 = 36,1	1899 = 42,6
1895 = 36,6	1900 = 44,0
1896 = 37,1	1901 = 46,1

Für das Jahr 1902 sind sie veranschlagt auf 43325000 M. und setzen sich in folgender Weise zusammen:

A. Dauernde Ausgaben.

1. Kosten der Verwaltung und des Betriebes:	gegen den vorigen Etat:
a. Besoldungen . . . 10 470 320 M.	+ 65 150 M.
b. Wohnungsgeldzuschüsse 104 000 "	+ 600 "
c. Andere persönliche Ausgaben . . . 3 076 400 "	+ 22 000 "
d. Stellenzulagen, Dienst- aufwands- u. Miets- entschädigungen . . 2 333 042 "	+ 14 150 "
2. Sachliche Verwal- tungs- u. Betriebs- kosten . . . 20 416 938 "	+ 322 850 "
3. Zu forstwissenschaft- lichen und Lehr- zwecken . . . 229 600 "	— 2 750 "
4. Allgemeine Aus- gaben . . . 4 044 700 "	+ 101 000 "

B. Einmalige und außerordentliche Ausgaben.

	gegen den vorigen Etat:
5. Zur Ablösung von Forst- servituten, Reallasten u. Pachtrenten . . . 300 000 M.	— 200 000 M.
6. Zum Ankauf von Grund- stücken zu den Forsten 1 400 000 "	— 1 000 000 "
7. Zur versuchsweisen Be- schaffung von Inst- häusern für Arbeiter . 100 000 "	ebensoviel
8. Außerordentlicher Zu- schuß zum Forstbaufonds 250 000 "	— 1 250 000 M.
9. Außerordentlicher Zu- schuß zum Wegebaufonds 400 000 "	— 300 000 "
10. Zur Herstellung von Fernsprechanlagen . . 100 000 "	+ 100 000 "

Die Zahl der Forstverwaltungsstellen beträgt 34 Oberforstmeister, 93 Regierungs- und Forsträte (einer mehr wie im Vorjahre; die neue Stelle soll im Regierungsbezirk Aachen gebildet werden, wo die Geschäfte durch die Ankäufe von Forst- und Oedländereien sich wesentlich vermehrt haben), 751 Oberförster (4 mehr wie im Vorjahre), 119 vollbeschäftigte Forstrentanten, 3868 Revierförster und Förster (30 mehr wie im Vorjahre), 192 vollbeschäftigte Waldwärter (7 weniger wie im Vorjahre), 1 Torfverwalter, 15 Torf-, Wiesen-, Wege-, Flöß- u. Meister, 8 Torf-, Wiesen- u. Wärter und 1 Holzaufseher.

Die Gehälter der Beamten haben sich gegen das Vorjahr nicht geändert.

An Dienstgehöften sind vorhanden für Oberförster 682 (3 mehr wie im Vorjahre), für Revierförster und Förster 3542 (34 mehr wie im Vorjahre).

Der Flächeninhalt der Forsten beträgt:

a) zur Holzzucht bestimmter Waldboden . . . 2 531 606 ha	} = 2 821 594 ha
b) zur Holzzucht nicht be- stimmter Waldboden . 289 988 "	
Darunter unnußbar an Wegen, Gestellen, Sümpfen u. . . 116 038 ha	

Der Naturalertrag an Holz beträgt nach den Abnutzungsjahren in Festmetern:

a) an kontrollfähigem Ma- terial . . . 6 896 256 fm	} = 8 959 593 fm
b) an nicht kontrollfähigem Material . . . 2 063 237 "	

Die Versuche mit der Beschaffung von Insthäusern, welche früher auf einige Provinzen beschränkt waren, sollen nun auf die ganze Monarchie ausgedehnt werden. Ein Beweis, daß diese Einrichtung sich bewährt hat!

Da es sich im Interesse des Feuerchutzes als dringend notwendig herausgestellt hat, in besonders feuergefährdeten großen zusammenhängenden und entlegenen Nadelholzwaldungen die Oberförstereien unter sich und mit den Förstereien, den Feuerwachtürmen und zum Teil auch mit größeren Ortschaften telephonisch zu verbinden, damit es ermöglicht wird, mit dem geringsten Zeitverlust

ausreichende Pöschmannschaften zur Hülfe heranzuziehen, sind zur Herstellung von Fernsprechanlagen 100000 M. in dem Etat eingestellt worden. Auch früher sind bereits von der Forstverwaltung jährlich Aufwendungen für Anlage von Telephonleitungen zu obigem Zwecke gemacht worden. Sie haben sich bei Waldbänden durchweg vorzüglich bewährt und den Forstfiskus vor erheblichem Schaden bewahrt. Daneben wirken diese Anlagen fördernd und begünstigend auf den Holzabsatz und mildern auch die bei Unfällen und ähnlichen Anlässen besonders fühlbare Ungunst der Einzelanlage vieler Forstgehöfte.

III. Der Etat der landwirtschaftlichen Verwaltung einschließlich der Zentral-Verwaltung des Ministeriums für Domänen und Forsten.

Die Einnahme (Generalkommissionen, landwirtschaftliche und tierärztliche Lehranstalten, Veterinärverwaltung, Deichverwaltung etc.) beträgt: 1896819 M. (46383 M. mehr wie im Vorjahre), die Ausgabe 23643728 M.

Letztere setzt sich zusammen:

A. Dauernde Ausgaben:

1. Ministerium	1 284 330 M.
2. Ober-Landeskulturgericht	160 610 "
3. General-Kommissionen	9 119 635 "
4. Landwirtschaftliche Lehranstalten	1 738 420 "
5. Tierärztliche Lehranstalten, Veterinärwesen	1 353 974 "
6. Sanfttechnische Revisoren	30 700 "
7. Förderung der Viehzucht	949 420 "
8. " " Fischerei	403 901 "
9. Landesmeliorationen, Moor-, Deich- und Dünenwesen	2 621 338 "
10. Allgemeine Ausgaben	1 037 000 "

B. Einmalige und außerordentliche Ausgaben

4 944 400 "

Zu letzteren sei im einzelnen noch folgendes bemerkt:

Für Errichtung von ländlichen Stellen mittleren und kleineren Umfanges auf furbar gemachten fiskalischen Mooren sind 230000 M. angesetzt. Zur Förderung der Land- und Forst-

wirtschaft in den östlichen Provinzen sind 840000 M., in den westlichen Provinzen 615000 M. (100000 M. mehr wie im Vorjahre) vorgegeben. Das bei Einrichtung der letztgenannten Fonds im Etatsjahre 1897/98 angestrebte Ziel, die Hebung der wirtschaftlich zurückgebliebenen Teile der westlichen Provinzen, hat mit den bisher zur Verfügung gestellten Mitteln noch nicht erreicht werden können; so daß die Verwendung weiterer Mittel erforderlich ist. Während den übrigen in Betracht kommenden Provinzen dieselben Beträge wie im vorigen Etatsjahre zugewandt werden sollen, wird die Erhöhung des auf die Rheinprovinz entfallenden Anteiles um 100000 M. beabsichtigt, da sich in allen Teilen dieser Provinz ein erhöhtes Bedürfnis nach Unterstützung aus öffentlichen Mitteln geltend macht. Nach dem Grundsatz, daß aus dem in Rede stehenden Fonds Zuwendungen an die Provinzen nur insoweit erfolgen, als diese aus ihren Mitteln für dieselben Zwecke die gleichen Summen gemeinsam mit der Staatsregierung aufwenden, erfolgt die Erhöhung des Fonds unter der Voraussetzung, daß auch die Rheinische Provinzial-Verwaltung weitere 100000 M. zur Verfügung stellt. Von der Gesamtsumme von 615000 M. sollen hiernach überwiesen werden: der Rheinprovinz 320000 M., der Provinz Westfalen 120000 M., der Provinz Sachsen 40000 M., der Provinz Hannover 60000 M., der Provinz Hessen-Rassau 60000 M. und den Hohenzollernschen Landen 15000 M. Der Fonds zur Ausführung des Gesetzes betreffend Schutzwaldungen und Waldgenossenschaften, sowie zur Förderung der Wald- und Wiesenkultur überhaupt von 195000 M. ist wie im Vorjahre um 50000 M. verstärkt worden, weil sich in den letzten Jahren die Anträge auf Bewilligungen von Staatsbeihilfen bei Aufforstung von Oedländereien sehr gemehrt haben.

Endlich sind zur Ausführung des Gesetzes vom 16. September 1899, betreffend Schutzmaßregeln im Quellgebiete der linksseitigen Zuflüsse der Oder in der Provinz Schlesien 15000 M. in den Etat eingestellt worden.

Berichte über Versammlungen und Ausstellungen.

Bericht über die XIII. Versammlung des Forstvereins für das Großherzogtum Hessen.

Gemäß dem im September 1898 bei der letzten Versammlung des Vereins zu Lindenfels i. D. gefaßten Beschlusse sollte die nächste Tagung in Darmstadt stattfinden, und die Einladungen hierzu waren auf den 19.—21. September 1901 ergangen. Als Gegen-

stände der Verhandlungen waren folgende Thematika vorgegeben:

1. Die Bewirtschaftung der Waldungen in Rücksicht auf landschaftliche Schönheit.
2. Erfahrungen über das Verhalten der Eiche gegen Licht und Schatten.

Das erstere sollte von Oberforstmeister Heinemann (Darmstadt), das letztere von Forstmeister Kullmann (Darmstadt) eingeleitet werden.

Mancher Leser wird wohl den Kopf schütteln und sich fragen, wie kann man nur — da die Umgebung des Versammlungsorts das Demonstrations-Objekt für die gestellten Themata abgeben muß — für den Ort Darmstadt solche Verhandlungs-Gegenstände wählen; liegt doch diese Stadt nach alter Ueberlieferung und bestimmter Mitteilung vieler Reisender in einer Sandwüste. Zur Beruhigung wollen wir jedoch von vornherein versichern, daß gerade für die als Versammlungsort gewählte Stadt Darmstadt mit ihrer prächtigen Waldumgebung wohl keine interessanteren Themata hätten gefunden werden können. So waren denn auch 115 Teilnehmer erschienen, um den Beratungen beizuwohnen.

Es bedurfte daher auch der stattlichen Reihe von 26 Landauern, um die erschienenen Grünrode — welche bei der am Donnerstag den 19. September abends im „Burgbräu“ veranstalteten geselligen Vereinigung bewiesen, daß ihnen trotz der auch allmählich in ihre Kreise eindringenden Nervosität der gemüthliche Sinn und der ächt deutsche Durst noch nicht abhanden gekommen sind — in das Gebiet der für Freitag den 20. September vorgesehenen und durch gründlich ausgearbeitete Führer unterstützten Exkursion zu befördern. Rasch brachten die Wagen die Teilnehmer durch die nach der Ludwigshöhe führende prächtige Kastanien-Allee nach dem nun zu durchwandernden Gebiete der Oberförsterei Eberstadt, den Distrikten Haselberg und Wilbrandshöhe. Früher Ackerland und im Privatbesitz befindliches Nebland, das wegen Entlegenheit, wegen felsigen flachgründigen Bodens und wegen steiler Zufuhrwege zum Ackerbau ungeeignet erscheint, wurde es im Laufe der letzten 15 Jahre zu einem Preise von etwa 6—8 Pfg pro qm käuflich erworben. Das Angebot ist seit den letzten 3 Jahren — besonders seit in der Nähe des Ortes Eberstadt gelegenes fiskalisches Ackerfeld und Wiefengelände von besserer Beschaffenheit nach Verhältnis des Wertes in Tausch gegeben wird — erheblich gestiegen, so daß der fiskalische Besitz bereits auf etwa 55 ha angewachsen ist. Der Boden ist Urgebirge, im Haselberg Granitit, sonst Diabas mit Ganggraniten, an den Abhängen und Mulden mit Flugsand überlagert; die Bodengüte ist in Folge dessen sehr verschieden.

Am Haselberg, einem nach Norden und Westen sanft geneigten Hang, ist die Aufforstung vor 7 Jahren durch Saat von Eichen und Koteichen erfolgt. Obgleich in den ersten Jahren stark durch Wildverbiss geschädigt, zeigt die Kultur seit 2 Jahren freudiges Wachstum. Auf felsigen Anhöhen haben Douglasfichte

und japanische Lärche Verwendung gefunden, während die Büden der Eichenhege mit Fichte, Douglasfichte, Weymouthskiefer, Ahorn und Prunus serotina in nach Holzarten gesonderten Gruppen ausgebeffert wurden.

Hieran schloß sich die Besichtigung der 250 ha großen, zur Groß-Anlage „Marienhöhe“ gehörigen Obstbaumanlage „Im Steckenborn“. Der untere Teil der Pflanzung rührt aus 1896, der obere aus 1900 bzw. 1901 her (Reihenabstand 7 m, Baumabstand 3,5 m) und besteht zu $\frac{1}{4}$ aus Apfel- und zu $\frac{3}{4}$ aus Zwetschenbäumen. Nach dem Bergrücken aufwärts hat Kirschbaumpflanzung und zwar — teilweise des geschlossenen Gesteins wegen — ohne regelmäßigen Verband stattgefunden. Der Mischung von Apfel- und Zwetschenbäumen liegt die Erwägung zu Grunde, daß in etwa 30 Jahren die Zwetsche rückgängig wird und den bis dahin in die Breite gegangenen und vollen Ertrag liefernden Apfelbäumen den Platz räumen soll. Die Zwischenstreifen zwischen den Obstbaumreihen sind vorerst — zu durchschnittlich 16 M. pro ha — zu landwirtschaftlicher Benutzung verpachtet und sollen später mit großfrüchtigen Haselsträuchern bepflanzt werden.

Sowohl in waldbaulicher, als auch in forstästhetischer Hinsicht sehr belehrende Bilder bot die Wilbrandshöhe, so getauft nach ihrem Schöpfer, dem verdienten Vorsitzenden der Ministerialabteilung für Forst- und Cameralverwaltung, des Forstvereins für das Großherzogtum Hessen und des äußerst thätigen Verschönerungsvereins von Darmstadt. Auch hier ist die Aufforstung mit der Eiche dem Wirtschaftler als Aufgabe zugewiesen, die teils mittelst Saat — und zwar entweder auf 50 cm breiten Bändern mit 50 cm Randabstand oder in Riesen — teils mit Stummelpflanzung eingebracht ist. Der letzteren Kulturmethode lag die inzwischen aufgegebene Absicht zu Grunde, den Holzwuchs zur Erhaltung der Aussicht niedrig zu halten und die Eiche im Niederwaldbetrieb zu bewirtschaften. Die überall zahlreich vorhandenen alten Steinbrüche, meist mit Schwarzborn oder Brombeeren bewachsen, sollen später mit Weistannen und Fichten ausgepflanzt werden. Da die Anfangsstadien der Aufforstungsarbeiten nicht immer den Beifall der Spaziergänger zu finden pflegen, so werden die Schwarzborn-, Besenpfriemen-, Hollunder-, Liguster- und Brombeerhecken und wilden Rosen — soweit sie von den Spazierwegen aus sichtbar sind — belassen und nur unauffällig und allmählich zur gruppenweisen Auspflanzung beseitigt. Die Fußpfade, zum Teil gleichzeitig Profilpfade für künftige Weganlagen, werden von der Forstverwaltung gebaut, vom Verschönerungsverein Darmstadt unterhalten und mit Kiesbede versehen. Die vorerwähnte, dicht eingestufte, 6jährige Eichelsaat auf Bändern (ca. 20 Zentner pro ha) zeichnete sich durch geschlossenen Stand

und ein vorzügliches Wachstum aus und überragte an Höhenwuchs beträchtlich die um 2 Jahre ältere Saat auf Riesen. Auf den Bänderstaaten ist durch den dichten Stand das Aufkommen jeglichen Unkrautwuchses ausgeschlossen, wie auch Ausbesserungen hier nicht erforderlich werden. Die älteste, etwa 15 jährige Eichenstummelpflanzung ist gleichfalls bereits geschlossen, mit Koteichen, Edelkastanien und Birkengruppen (diese aus rein ästhetischen Rücksichten) gemischt. Im Jahr 1900 hat hier, da der Niederwaldgedanke aufgegeben ist, zur Verbesserung des Wuchses eine Ausläuterung mit Bejeitigung von Doppelwüchsen und Zwieseln stattgefunden. Auf der höchsten Erhebung der Wilbrands Höhe befindet sich ein Aussichtshäuschen, dessen nach Westen ziemlich steil abfallende nähere Umgebung zur Erhaltung der Aussicht, sowie als Uebergang vom Hochwald zur Rasenfläche mit Bergkiefern angepflanzt ist.

Ein herrlicher Platz ist aus dieser teils felsigen, teils sandigen, von Kaninchen durchhöhlten früheren Oede geschaffen worden. An 30 Holzarten weist die Wilbrands Höhe auf. Frei schweift das Auge hinunter zu den weinbeekränzten Ufern des Rheins und hinüber zu den anmutigen, schön geschwungenen Linien des Oberwalds, dessen am weitesten nach Norden vorgeschobene Erhebungen, wie Frankenstein, Melibokus, Jelsberg und Neunkircher Höhe, klar vor uns liegen. Besonders abends, wenn die untergehende Sonne alles in rötlichen Schimmer hüllt, oder im Frühjahr, wenn der ganze Berg mit den Anlagen der benachbarten Marienhöhe im Blüten Schmuck und ersten Grün prangt, muß das Verweilen auf der Wilbrands Höhe bei jedem für die Schönheiten der Natur nur einigermaßen empfänglichen Gemüte unvergeßliche Eindrücke hinterlassen; und in der That gehört diese Höhe zu den am meisten besuchten Partien der reizvollen Umgebung Darmstads. Die hier gesehenen Bilder vermochten draßtiß vor Augen zu führen, daß sich mit forstlichen Maßnahmen recht wohl Rücksichten auf landschaftliche Schönheit vereinigen lassen.

Der Weg von der Höhe zu den Wagen — wobei der Prinzenberg, eine mit Aussichtstempel versehene, flachgründige, nun mit Fichten aufgeforstete Kuppe innerhalb des fiskalischen Erwerbsgebiets zur Rechten blieb — führte an einer 4 jährigen, mit Einfriedigung versehenen Eichel Saat in Pflugfurchen vorbei, welche wenigstens im Vergleich zu den vorher beschriebenen Eichel Saat weniger gutes Gedeihen zeigt (eine am Südrand auf breiten Streifen ausgeführte dichte Stecksaat steht wesentlich besser). Mit Rücksicht auf landschaftliche Schönheit, insbesondere die Farbenmischung im Herbstwald sind längs des Weges einzelfständige Blutbuchen gepflanzt und mit Gruppen von Birken, Ahorn, später Traubentirische; umgeben während die

flachgründigen Partien, auf denen die Eiche versagt, mit Nadelhölzern (Douglasfichte, Weißtanne, Fichte, Sittafichte) gruppenweise bepflanzt werden; nahe am Waldrand, auf Flug sand, befindet sich eine kleine Gruppe Douglasfichten und Weymouthskiefern.

Die nun wieder beginnende Fahrt führte durch den Domanialwald der Oberförsterei Bessungen, insbesondere durch die Forstwartei Böllensfallthor. Die Oberflächengestaltung dieses Bezirks ist hügelig, die Bodenunterlage besteht aus Diabas und Granit, welche vielfach mit Flug sand von wechselnder Mächtigkeit überlagert sind. Wo die erforderliche Feuchtigkeit vorhanden, ist der Boden dem Holzwuchs sehr günstig. Je nach Lage finden hier alle einheimischen und auch viele fremde Holzarten ihr Gedeihen; am meisten kommen Buche, Kiefer, Fichte und Weißtanne in Betracht. Ziel der Wirtschaft ist wie im übrigen Domanialwald Nutz- und Startholz zucht. In der Hauptsache nimmt die Buche das ganze Terrain ein, die auf den flachen, steinigen Köpfen ein schlechtes Wachstum zeigt und — weil nicht am Plage — durch Nadelholz ersetzt werden soll. Forstweises Einbringen, besonders von Fichten, Weißtannen, Douglasfichten und Weymouthskiefern in die Buchen- und Eichenmischbestände ist beabsichtigt. Da die Durchforstungen zum größten Teil im Rückstand sind, sollen diese zuerst nachgeholt werden; in zweiter Linie sollen diejenigen Partien, welche nicht mit der richtigen Holzart bestockt, daher unwüchsig sind und keine Nutzholzausbeute liefern, mittelst Rodungen verjüngt werden, wobei hauptsächlich die dem Standort zusagenden Holzarten wie Fichte, Weißtanne und Weymouthskiefer in Betracht kommen. In letzter Linie erst ist — wesentlich wegen des raschen Steigens der Preise von starkem Buchenstammholz — die Nutzung der Althölzer vorgesehen, wodurch auch den forstästhetischen Rücksichten Rechnung getragen wird. Die bei der Fahrt passierten Bestände der Distrikte Ludwigshöhe, Moosberg und Herrgottsberg legten Zeugnis dafür ab, daß dieses Wirtschaftsziel energisch verfolgt wird.

Ein besonders freudiges Wachstum zeigten die Kulturen mit Douglasfichten; so bot namentlich eine am Südrand des Herrgottsberges nach einem teilweisen Abtrieb ausgeführte Kultur mit Douglasfichte und Lärche — wobei die daselbst befindlichen Sträucher von Sambucus racemosa aus forstästhetischen Rücksichten belassen worden waren — einen erfreulichen Anblick. Ueberhaupt wirkten die verschiedenen kleineren Nadelholzgruppen, welche die auf die Dauer das Auge ermüdende graue Buchenlaubbedcke unterbrechen, äußerst wohlthuend auf den Beschauer.

An dem Nordhang des Dommerberges entlang brachten die Wagen die Teilnehmer über einen mit schönen 35 jährigen Weymouthskiefern und Weißtannen

(diese vorwiegend) umstandenen Weg nach der Steckerwiesenschneise, von wo aus der Gang nach dem Hutjensenwiesenbrunnchen erfolgte. Hier hat der Darmstädter Verschönerungsverein oberhalb in den Wiesen im Jahre 1896 eine Quelle fassen und das Wasser hierher leiten lassen. Von einer hier aufgestellten Bank aus kann der Waldbesucher in lauschter Stille die anmutige Gestaltung der Waldränder mit tief beasteten Stämmen und den wirkungsvollen Holzarten Weymouthskiefern, Erlen und die namentlich an vorspringenden Punkten sich besonders schön hervorhebenden einzelnen Birken bewundern, während der Blick in die Ferne den Höhenrücken des Distrikts Pfarrwinkelstreck trifft, der den lieblichen Wiesengrund in malerischer Weise abschließt. Damit dem Besucher dieses Waldbildes der Aufenthalt durch weggeworfene Papiere nicht verleidet wird, ist die Hälfte eines alten Petroleumfassens als „Papiertorb“ in die Erde eingegraben.

An den 2 Dalwigkzeichen vorbei führte der Weg zur Klipsteinseiche, einer auf Notliegenden stehenden, etwa 700jährigen Eiche von 6 m Umfang in Brusthöhe, mit dem Grabdenkmal des Präsidenten des ehemaligen Oberforstkollegs, Philipp Engel von Klipstein. Vor einigen Jahren wurde ein alter Ast, um einem weiteren Eindringen von Fäulnis vorzubeugen, mit einem beträchtlichen Kostenaufwand (ca. 250 M.) abgenommen (Gesamtholzergebnis = 5 Fm). Die zum Glück noch flache Fällstelle im Schaft wurde ausgekratzt und mit Cement ausgegossen, während außen am Stamm ein Gemenge von Cement und Asphalt den Abschluß bildete, in welches die Rinde eingezeichnet wurde. Der Weisstannenhorst, welcher die Eiche halbkreisförmig umgibt, ist vor etwa 4 Jahren lichter gestellt und mit Larus unterbaut worden, weil die Krone der Klipsteinseiche zu sehr beengt wurde.

Der nun zunächst erreichte, schon zum Darmstädter Stadtwald gehörige Steckerwiesenschlag zeigte eine gut gelungene Eschenkultur. Hier standen früher 160jährige, rückgängige Eichenoberstände und fast zuwachsloser ca. 35jähriger Stockausschlag von hauptsächlich Erlen, gemischt mit Eichen, Eschen, Aspen, Hasel und Birken. Stellenweise gut gelungene natürliche Verjüngung der Eschen gab den Fingerzeig zur jetzigen Kultur. Die Fläche wurde zum Schutz gegen Rehe eingegattert, ein kräftiger Hieb hineingelegt unter Belassung hauptsächlich der Birken mit Rücksicht auf die landschaftliche Schönheit, und 3—4jährige Eschen (deutsche und amerikanische) in Böcher gepflanzt, zwischen denen der üppige Grasschub wiederholt entfernt wurde. An den Standorten mit geringerer Bodenfeuchtigkeit wurde die Eiche eingestuft. Am Rande der angrenzenden „Borberwiese“ befindet sich eine Quelle, die noch

im 1901 auf Kosten des Verschönerungsvereins gefaßt werden soll.

Nach kurzer Fahrt an Beständen vorbei, deren fast stillstehendes Wachstum bewies, daß hier das Laubholz nicht die geeignete Holzart und (mit Rücksicht auf landschaftliche Schönheit) allmähliche Umwandlung in Nadelholz angezeigt ist, gelangte man zu dem an der Gabelung eines Wiesengrundes gelegenen Alexanderempel, welcher s. Zt. von dem mit reichem Verständnis und großem Interesse für die Schönheiten der Natur ausgestatteten Großherzog Ludwig III. erbaut wurde. Frei schweift hier, sich an dem saftigen Grün der Wiesen und den anmutigen Waldrändern ergötzend, das Auge über den nach 3 verschiedenen Richtungen hin sich erstreckenden Wiesengrund. An den Distrikten Franzosenberg und Wüstenberg des Darmstädter Stadtwaldes wurde ein Bestand vorgezeigt, in welchem im Winter 1900/01 aus den Fichten der Eichenoberstand zum größten Teil ausgehauen worden war. Die Eichen wurden vor der Fällung entastet und nachher an Ort und Stelle verarbeitet, so daß kaum merkliche Beschädigungen an den Fichten vorkamen und ein baldiges und freudiges Wachstum der Fichten mit Sicherheit zu erwarten ist. Am Albertsbrunnchen, einer vom Darmstädter Verschönerungsverein geschaffenen Anlage vorbei, führte nunmehr der Exkursionsweg nach dem Dieterschlag, einem 134jährigen Buchenbestand mit einzelnen Eichen, schönen Lärchen und Fichten, welcher in den letzten Jahren mit einem Ergebnis von über 100 Fm pro ha durchhauen worden war und in welchem einige Horizontalgräben zur Aufnahme des von dem Wege abfließenden Wassers behufs Bewässerung des Waldbodens angelegt waren, dann zu einem Pflanzgarten, wo man die günstigen Wirkungen der Düngung mit flüssiger Poudrette an Weisstannen, Weymouthskiefern und Kiefernjährlingen beobachten konnte.

Ganz in der Nähe des Pflanzgartens befindet sich die vom Verschönerungsverein erbaute Wolkehütte mit dem Wolkebrunnchen, wo ein vorzügliches Frühstück eingenommen wurde. Hier ergriff der Vorsitzende des Vereins, Ministerialrat Wilbrand, das Wort, um für den starken Besuch der Versammlung zu danken, der zeige, welches Interesse dem Verein entgegengebracht werde, und beweise, daß in dem Verein das Gefühl der Zusammengehörigkeit und in der Forstverwaltung Friede und Eintracht herrsche. Er gedachte der Errungenschaften, welche die hessische Forstverwaltung seit der letzten Tagung des Vereins (1898) zu verzeichnen hat und brachte ein Hoch auf den Präsidenten des Finanzministeriums aus, der es sich als oberster Chef der hessischen Forstverwaltung — trotzdem zu gleicher Zeit der Finanzausschuß der II. Kammer über

sehr wichtige, sein Ressort betreffende Positionen betriet — nicht hatte nehmen lassen, der Exkursion beizuwohnen. Ministerial-Präsident Gnauth erinnert mit Befriedigung an den Umschwung, welcher in den letzten Jahren in unserem Arbeitsfelde eingetreten sei. In harmonischer Arbeit und mit Aussicht auf guten Erfolg sei man allenthalben bestrebt, in wahrhaft großzügiger, moderner Weise den Aufgaben einer rationalen Forstwirtschaft gerecht zu werden in ihrer ganzen, sozialpolitischen Bedeutung, dabei mit dem anvertrauten Gut sorglicher und intensiver wirtschaftend denn je. Er sehe mit Stolz an der Spitze der Abteilung, welcher die Sorge für den hessischen Wald anvertraut sei. Die guten Erfolge seien zu danken der Abteilung und ihrem Vorsitzenden, daneben aber auch dem Forstverein, in welchem die Männer der Wissenschaft mit denen der Praxis und des grünen Tisches in bestem Einvernehmen zum Segen unseres Waldes wirken; ihm und seinem verdienten Vorsitzenden gelte sein Hoch.

Ministerialrat Wilbrand führte weiter aus, kein Ort im Lande sei für das demnächst zu behandelnde erste Thema mehr geeignet als Darmstadt. Darmstadt sei eine Waldstadt, ein ununterbrochener Kranz von Wald ziehe sich um die Stadt, und die Entwicklung der Stadt sei mit der Behandlung dieser Waldungen unlösbar verknüpft. Darmstadt sei keine Fabrikstadt, es sei auf den Zuzug wohlhabender Fremden angewiesen, die hier — angezogen von den Annehmlichkeiten der Stadt — ihre Renten verzehren. Zu den Hauptannehmlichkeiten Darmstadts gehöre aber die Waldbumgebung, in welcher herrliche Buchenwaldungen mit saftigen Wiesengründen und vom Verschönerungsverein geschaffenen Ruheplätzen abwechselten. Es sei schon ein Verdienst unserer Fürsten gewesen, dies erkannt zu haben, daher die vielen Anlagen, welche heute noch durch das Hofmarschallamt unterhalten würden. Unsere Fürsten hätten die Pflege des Waldes vom Gesichtspunkt des Schönen schon zu einer Zeit erkannt, da unsere Forstwirtschaft noch eine hölzerne Holzwirtschaft gewesen sei, in einer Zeit, wo es als eine Sentimentalität gegolten hätte, wenn man bei der Bewirtschaftung der Waldungen auf die landschaftliche Schönheit habe Rücksicht nehmen oder ihr sogar habe Opfer bringen wollen. Hier arbeiteten Forstverwaltung und Verschönerungsverein gemeinschaftlich. Seit Jahren gelange keine forstwirtschaftliche Maßregel zur Ausführung, ohne daß dieselbe vorher auf ihre Wirkung auf die landschaftliche Schönheit geprüft worden wäre. Er könne mit Freude konstatieren, daß man in den 3 Oberförstereien, deren Gebiete man heute passiert habe, mit Lust, Liebe und Geschick dieser Aufgabe gerecht zu werden versuche, sein Hoch gelte daher den Verwaltern derselben, Oberforstmeister Heinemann

(Darmstadt), Oberforstmeister Joseph (Oberstadt) und Forstmeister Kullmann (Darmstadt). Oberforstmeister Heinemann dankt im Namen der Genannten und fordert zu einem begeistert aufgenommenen Hoch auf das Blühen, Wachsen und Gedeihen des deutschen Waldes auf.

Nach ca. 1 stündiger Rast nahm die Exkursion ihren weiteren Fortgang in die Domani forstwartei Bessunger Forsthaus. Das Gelände ist hier in der Hauptsache eben. Seiner geologischen Natur nach gehört es zum größten Teil dem Rotliegenden an und zwar in Form eines mächtigen Melaphyrstocks; weiterhin besteht das Gelände aus Diabas und Granitit. Im Nordosten und Osten ist Flugland vielfach aufgelagert, in welchem an verschiedenen Stellen Alluvialbildungen mit nassem, zur Versumpfung neigenden Teilen einschneiden. Der sonst in seiner Güte wechselnde Boden ist in der Hauptsache als ein besserer Waldboden anzusprechen, auf welchem sämtliche Edelhölzer gezogen werden können, insbesondere Eiche, Eiche, Ahorn, Erle, Fichte. Ein waldbaulich sehr interessantes Bild bot Kellerwiesenschlag 20e, 72 jährige Kiefern I. Bonität mit einer Bestandsmittelhöhe von 24 m. Diese Bestände hatten im Jahre 1859 von Eisbruch so gelitten, daß man noch nach 25 Jahren an eine Umwandlung dachte und sie zu diesem Zwecke mit Buchen unterbaute (Saat), nachdem vorher eine sehr starke Durchforstung hineingelegt worden war; eine Maßregel, die den Kiefern so außerordentlich gut bekam, daß der Oberstand nun ziemlich geschlossen dasteht mit schönen walzensförmigen, zur Starkholzzucht geeigneten Stämmen. Die nun zum Unterbau degradierten Buchen sollen an Stellen, wo sie den Oberstand bedrängen, ausgehauen werden. Der Bestand zeigt, wie Kiefern, die frühzeitig so licht gestellt wurden, daß sich bei Wind ihre Zweige gegenseitig nicht berühren, jetzt erst normale volle dunkle Kronen entwickeln.

Nach kurzem Gang wird die Rüdler-Eiche nebst Tempel und Brunnchen erreicht. Hier, wo der Verschönerungsverein mit forstästhetischem Scharfblick eine reizende Waldbühne geschaffen hat, widmete Ministerialrat Wilbrand dem Andenken des um die Entwicklung der hessischen Forstverwaltung so hochverdienten und leider so früh verstorbenen Finanzministers Rüdler von tiefer Wehmut durchdrungene Worte.

An einer hierzu geeigneten Stelle wird alsdann die von dem Gr. Forstwart Stendal zu Weickartshain (Oberhessen) erfundene, bezw. verbesserte Baumrodemaschine vorgeführt, welche sich nach Mitteilung des Gr. Oberförsters André zu Laubach bei den bis jetzt angestellten Versuchen recht gut bewährt haben soll und aus folgenden Teilen besteht:

- a) Druckbrett mit Sprossen,
- b) Druckstange,
- c) Hilfskette,
- d) Welle,
- e) Sperrhaken,
- f) Schiebrahmen,
- g) Verankerung (Halteklammer und Schweiß),
- h) Hebstange mit Eisenbeschlag.

Die Vorzüge — gegenüber der Wohmann'schen (nassauischen) Baumrodemaschine — sind folgende:

1. Die Maschine ist in jedem Terrain ohne vorheriges Planieren und besonders auch bei stark geneigter Fläche verwenbar;
2. durch Auflegen des Druckbretts auf den oberen Boden der Halteklammer kann die Druckstange überall in einem Winkel von 45° gegen den zu fällenden Baum angelegt und so der stärkste Druck ausgeübt werden;
3. die Sprossen des Druckbretts sind leicht zu erneuern (Holz: Buche, Hainbuche, Esche);
4. in Folge des Sperrhakens kann die Druckstange nicht nach hinten herausspringen; sie fällt vielmehr immer in die Fallrichtung des Baumes;
5. durch Einführung der Welle wird die Reibung auf ein Minimum reduziert;
6. die Druckstange braucht nicht gehoben, sondern nur vorgeschoben zu werden.

Die Anschaffungskosten der Maschine, mit der 2 Arbeiter mit Leichtigkeit eine starke Buche warfen, betragen etwa 60 M., werden sich aber jedenfalls noch reduzieren lassen.

(Schluß folgt.)

Beratungen der vom Vereine Deutscher forstlicher Versuchsanstalten eingesetzten Kommission zur Feststellung des neuen Arbeitsplanes für Durchforstungs- und Lichtungsversuche.

In seiner Tübinger Versammlung am 17. bis 22. August 1901 hatte der Verein Deutscher forstlicher Versuchsanstalten zur Feststellung des neuen Arbeitsplanes für Durchforstungs- und Lichtungsversuche eine Kommission, bestehend aus den Herren

Geh. Hofrat Prof. Dr. Heß zu Gießen, Prof.

Dr. von Lorey zu Tübingen, Forstmeister

Prof. Dr. Schwappach zu Eberswalde,

eingesetzt mit der Bestimmung, daß zu den Beratungen auch Vertreter der Oesterreichischen und der Schweizerischen Versuchsanstalt zugezogen werden sollten.

Diese Kommission, in welche nach Lorey's Tode an dessen Stelle Herr Kammerrat Dr. Grundner zu Braunschweig infolge Kooptation eingetreten war, hat

am 21. und 22. März 1902 in Gießen unter Mitwirkung des Herrn Adjunkt Dr. Böhmeler von Mariabrunn getagt; ein Vertreter der Züricher Versuchsanstalt war nicht erschienen.

Zunächst einigte man sich dahin, dem Vereine, der im nächsten Herbst zu Leipzig endgültige Beschlüsse zu fassen haben wird, nochmals zu empfehlen, daß die Unterscheidung zwischen „starker“ und „vorgreifender“ Durchforstung fallen gelassen werden möge. Veranlassung hierzu gab die im Laufe der Beratungen hervortretende Unmöglichkeit, jenen Unterschied bestimmt und unzweideutig zu definieren. Im übrigen wurden die Tübinger Beschlüsse festgehalten. Das Endergebnis der Beratungen, welche in allen Punkten zu einstimmigen Beschlüssen führten, ist der Entwurf folgender

Anleitung zur Ausführung von Durchforstungs- und Lichtungsversuchen.

§ 1.

Die Versuche bezwecken die Feststellung des Einflusses, welchen die verschiedenen Arten und Stärkegrade der Durchforstung und Lichtung ausüben:

1. auf den Gesamtzuwachs eines Bestandes, auf die Verteilung des Zuwachses nach dem bleibenden und ausscheidenden Bestand und auf die einzelnen Stammklassen in Rücksicht auf Anzahl, Stärke, Höhen-, und Formausbildung;
2. auf den Bodenzustand.

I. Grundlagen.

§ 2.

Die Glieder eines Bestandes lassen sich, wie folgt, unterscheiden:

I. Herrschende Stämme. Diese umfassen alle Stämme, welche an dem oberen Kronenschirme teilnehmen, und zwar:

1. Stämme mit normaler Kronenentwicklung und guter Stammform.
2. Stämme mit abnormer Kronenentwicklung oder schlechter Stammform.

Hierher gehören:

- a) eingeklemmte Stämme (kl),
- b) schlechtgeformte Vorwüchse (v),
- c) sonstige Stämme mit fehlerhafter Stammausbildung, insbesondere Zwiesel (zw),
- d) sogenannte Peitscher (p) und
- e) kranke Stämme aller Art (kr).

II. Beherrschte Stämme. Diese umfassen alle Stämme, welche an dem oberen Kronenschirme nicht teilnehmen.

In diese Gruppe sind zu rechnen:

3. Zurückbleibende, aber noch schirmfreie Stämme.
4. Unterdrückte (unterständige, über-
gipfelte), aber noch lebensfähige Stämme.
5. Absterbende und abgestorbene Stämme, für Boden- und Bestandspflege nicht mehr in Betracht kommend.

für Boden-
und Be-
stands-
pflege in
Betracht
kommend.

Auch niedergebogene Stangen gehören hierher.

§ 3.

Die Durchforstungen erstrecken sich grundsätzlich auf die Entnahme abgestorbener und absterbender, im Wachstum nachlassender, kranker oder in Bezug auf Krone oder Schaft nicht regelmäßig geformter oder auch solcher Stämme, welche trotz guter Schaft- und Kronenform auf die verbleibenden wertvolleren und aussichtsvolleren Stämme schädlich einwirken. Sie entfernen also die Stämme der Klassen 5—2 zum Teil oder ganz, Stämme der Klasse 1 aber nur ausnahmsweise, soweit dieses zur Auflösung von Gruppen notwendig erscheint.

Die Lichtungshiebe dagegen entnehmen grundsätzlich wachstumskräftige, gesunde, für die verbleibenden Nachbarn zur Zeit unschädliche Stämme, also bald größere, bald kleinere Teile der Stammklasse 1 und bezwecken dauernde Schlußunterbrechung. Diese soll alsdann meist das ganze Bestandsleben hindurch fortbauern, oder sich wenigstens über eine längere Periode erstrecken, wie z. B. bei dem Seebach'schen Lichtungsbetriebe.

§ 4.

In Bezug auf die Durchforstungen werden folgende Arten und Grade unterschieden:

I. Niederdurchforstung.

1. Schwache Durchforstung (A-Grad). Diese bleibt auf die Entfernung der abgestorbenen und absterbenden Stämme, sowie der niedergebogenen Stangen (5) beschränkt und hat nur die Aufgabe, Materialien für vergleichende Zuwachsuntersuchungen zu liefern.
2. Mäßige Durchforstung (B-Grad). Diese erstreckt sich auf die abgestorbenen und absterbenden, niedergebogenen, unterdrückten Stämme, die Weitscher, die gefährlichsten schlechtgeformten Vorwüchse, soweit sie nicht durch Nestung unschädlich zu machen sind, und die kranken Stämme (Klasse 5, 4 und ein Teil von 2).
3. Starke Durchforstung (C-Grad). Diese entfernt alle Stämme mit Ausnahme der Klasse 1, so daß nur Stämme mit normaler Kronenentwicklung und guter Schaftform verbleiben, welche durch

Auflösung sämtlicher Gruppen nach allen Seiten Raum zur freien Entwicklung ihrer Kronen haben, jedoch ohne daß eine dauernde Unterbrechung des Schlusses stattfindet.

Für die Grade B und C gelten noch folgende Grundsätze:

- a) In allen Fällen, in denen durch Herausnahme herrschender Stämme Lücken entstehen, können daselbst etwa vorhandene unterdrückte oder zurückbleibende Stämme belassen werden.
- b) Bei der Entfernung gesunder Stämme der Klasse 2 mit schlechter Kronenentwicklung oder Schaftform ist mit derjenigen Beschränkung zu verfahren, welche durch die Rücksicht auf die Beschaffenheit und den Schluß des gesamten Bestandes geboten ist.

II. Hochdurchforstung.

Diese ist ein Eingriff in den herrschenden Bestand zum Zwecke besonderer Pflege späterer Haubarkeitsstämme unter grundsätzlicher Schonung eines Teiles der beherrschten Stämme. Hiervon sind zwei Grade zu unterscheiden:

1. Schwache Hochdurchforstung (D-Grad). Diese beschränkt sich auf den Austrieb der abgestorbenen und absterbenden, niedergebogenen, ferner der schlechtgeformten und kranken Stämme, der Zwiesel, Sperrwüchse, Weitscher, sowie derjenigen Stämme, welche zur Auflösung von Gruppen gleichwertiger Stämme entnommen werden müssen. Es werden also entfernt: Klasse 5, ein großer Teil von Klasse 2 und einzelne Stämme von 1. Die Entfernung der schlechtgeformten Vorwüchse und der sonstigen Stämme mit fehlerhafter Schaftform, insbesondere der Zwiesel, kann, wenn solche Stämme in größerer Anzahl vorhanden sind, zur Vermeidung zu starker Schlußunterbrechung auf mehrere Durchforstungen verteilt werden. Auch empfiehlt es sich, die bei der ersten Durchforstung verbleibenden Stämme dieser Art durch Aufästung oder Beseitigung von Zwieselarmen vorläufig unschädlich zu machen.

Dieser Grad kommt vorwiegend für jüngere Bestände in Betracht.

5. Starke Hochdurchforstung (E-Grad). Dieser Grad erstrebt unmittelbar die Pflege einer verhältnismäßig bemessenen Anzahl von Zukunftsstämmen. Zu diesem Zwecke werden außer den abgestorbenen, absterbenden, niedergebogenen und kranken Stämmen auch alle diejenigen entnommen, welche die gute Kronenentwicklung der Zukunftsstämme behindern, also Klasse 5 und Stämme der Klassen 1 und 2. Dieser Grad erscheint hauptsächlich für die älteren Bestände geeignet.

§ 5.

Die Versuche über den Einfluß der Lichtungshiebe verfolgen hinsichtlich der Ermittlungen über den Massenzuwachs den Zweck festzustellen, ob und wie weit die dauernden Unterbrechungen des Bestandsschlusses den Zuwachs des gesamten Bestandes oder einzelner Bestandsglieder noch über das mittels der stärksten Durchforstungsgrade zu erzielende Maß hinaus zu steigern vermögen, und ferner zu untersuchen, wo der Zuwachs infolge allzustarker Verminderung der Stammzahl wieder zu sinken beginnt und wo die Steigerung des Zuwachses der Einzelstämme ihre Grenze findet.

Zu diesem Zweck empfiehlt es sich, vorbehaltlich anderer spezieller Versuche, z. B. über den Seebach'schen Lichtungsbetrieb, zwei Grade der Lichtung zu unterscheiden:

1. Schwache Lichtung (L I Grad).
2. Starke Lichtung (L II Grad). Jene entnimmt 20—30%, diese 30—50% der Stammgrundfläche der nach dem C-Grade durchforsteten Vergleichsfläche.

Die starke Lichtung soll jedenfalls das Maximum des Gesamtzuwachses übersteigen; sie kann daher nach Bedarf noch über den angegebenen Betrag hinaus gesteigert werden.

Der Übergang aus dem geschlossenen Bestande zur Lichtstellung soll allmählich erfolgen.

§ 6.

Mit dem stärksten Grade der Niederdurchforstung (C), sowie mit den Lichtungshieben können Versuche über den Einfluß eines künstlich begründeten oder auf natürlichem Wege entstandenen Unter- und Zwischenstandes auf den Massenzuwachs und die Bodenverhältnisse verbunden werden.

Zu diesem Zwecke sind gleich behandelte Versuchs-Einzelflächen paarweise anzulegen, wovon die eine unterbaut, die andere nicht unterbaut wird. Bei bereits vorhandenem Unterholze wird dieses auf der einen der zusammengehörigen Vergleichsflächen entfernt.

§ 7.

Neben Versuchsflächen, welche das ganze Bestandsleben hindurch gleichmäßig behandelt werden, empfiehlt es sich, auch solche einzurichten, welche im Vergleich hiermit die Einwirkung nach Art und Grad allmählich sich steigender Eingriffe erkennen lassen.

Die nach dem D-Grade in jüngeren Beständen angelegten Versuche müssen naturgemäß später in eine andere Form übergeführt werden, am zweckmäßigsten in den E-Grad.

II. Durchführung der Versuche.

§ 8.

Zu den Versuchen können sowohl reine als gemischte Bestände herangezogen werden. Bei ihrer Auswahl ist darauf Rücksicht zu nehmen, daß sie Beschädigungen durch Wild, Diebstahl, Drost-, Schnee- und Windbruch nicht in erheblichem Maße ausgesetzt sind. Auch Randbestände sollen vermieden werden.

§ 9.

Die Versuchs-Einzelflächen sollen bei Durchforstungs-Versuchen mindestens 0,25 ha, bei Lichtungs-Versuchen der Regel nach nicht unter 0,5 ha groß und möglichst quadratisch geformt sein.

§ 10.

Jede Versuchs-Einzelfläche ist von der anderen bzw. von dem umgebenden Bestande durch einen bei Durchforstungs-Versuchen mindestens 10 m, bei Lichtungs-Versuchen mindestens 15 m breiten, ebenso wie die zugehörige Versuchs-Einzelfläche zu behandelnden Umfassungstreifen zu trennen, um den störenden Einfluß der Wurzelverbreiterung und der Beschattung zu beseitigen.

§ 11.

Die Zahl der Versuchs-Einzelflächen, welche innerhalb eines und desselben zu den Versuchen ausersehenen Bestandes angelegt und mit einander zu einer Versuchsreihe (Hauptfläche) verbunden werden, hängt einerseits von der Ausdehnung und Beschaffenheit des Bestandes, sowie andererseits von den Zwecken des betreffenden Versuches ab.

Leitender Gesichtspunkt muß in ersterer Beziehung die unbedingte Vergleichbarkeit der Einzelflächen sowohl nach der Begründung, Behandlung und jetzigen Beschaffenheit des Bestandes, als auch hinsichtlich des Standortes sein. Auch muß das Alter der zusammengehörigen Versuchsbestände nahezu übereinstimmen.

Eine räumliche Trennung der zu einer Versuchsreihe gehörigen Einzelflächen durch größere Zwischenräume ist grundsätzlich zu vermeiden. An Berghängen müssen die zusammengehörigen Einzelflächen wenigstens annähernd zwischen den gleichen Horizontalen und jedenfalls auf derselben Exposition liegen.

Bei Versuchsreihen über die Einwirkung der Niederdurchforstung sind die Einzelflächen dann als vergleichbar hinsichtlich des Bestandes zu betrachten, wenn nach Einlegung des schwächsten in der Versuchsreihe vertretenen Durchforstungsgrades die Unterschiede hinsichtlich der Stammgrundfläche höchstens 10%, hinsichtlich der Mittelhöhe höchstens 15%, hinsichtlich der Stammzahl höchstens 20% betragen.

Bei Versuchsreihen, welche auch oder lediglich Unterflächen über den Einfluß der Hochdurch-

or stung enthalten, sind die hinsichtlich der Vergleichbarkeit maßgebenden Messungen auf die Beschaffenheit des Bestandes vor Beginn des Versuches zu beziehen. Außerdem ist auch in diesem Fall eine entsprechende Erweiterung der bezeichneten Maximal-Abweichung zulässig.

§ 12.

Die Versuchsstrecken sind genau zu vermessen, sowie durch Grenzzeichen an den Endpunkten und durch Stützgräben dauerhaft zu bezeichnen.

Eine Handzeichnung über die Lage der Versuchsstrecken ist dem Lagerbuche beizugeben.

§ 13.

Die Beschreibung der Versuchsstrecken hat bei der Anlage nach Maßgabe der Anleitung zur Standortbeschreibung beim forstlichen Versuchswesen unter Benutzung des dazu bestimmten Formulars zu geschehen. Bei jeder späteren Aufnahme sind in dem Aufnahmeblatt mindestens Angaben über die Beschaffenheit der Bodenbedeckung und die Entwicklung des Bestandes (Schaftreinigung, Wasserreifebildung, Neigung zu Sperrwuchs etc.), sowie sonstige auffallende Erscheinungen zu bemerken.

§ 14.

Es ist wünschenswert, daß mit den Untersuchungen über den Einfluß verschiedener Arten und Grade der Durchforstungen und Richtungen auf den Massenzuwachs auch solche über die Einwirkung dieser Maßregeln auf den physikalischen und chemischen Zustand des Bodens verbunden werden.

§ 15.

Die Durchforstungs- und Richtungs-Versuchsstrecken bedürfen durchschnittlich alle 5 Jahre einer Revision und Neuaufnahme (§ 24), auch wenn ein neuer Durchforstungs- oder Richtungsstich nicht eingelegt werden sollte.

III. Erhebungen über den Zuwachsgang.

§ 16.

Die Bestandsaufnahmen erstrecken sich nur auf die eigentlichen Versuchsstrecken, nicht auch auf die Umfassungstreifen.

§ 17.

Bei der Anlage von Versuchsstrecken sind zunächst im Wege der Bestandspflege sofort zu entnehmen die Stämme auszuzeichnen und in 1,3 m Höhe über dem Boden zu kluppieren. Ihre Masse wird nach unten (§ 22) angegebenen Gesichtspunkten ermittelt.

Hierauf wird die Meßhöhe an dem verbleibenden Bestand — und zwar bei allen Stämmen nach derselben Richtung — durch ein Olfarbentkreuz bezeichnet. In Baumholzbeständen ist auch, rechtwinklig hierzu,

der Punkt zu bezeichnen, an welchem der Maßstab der Kluppe bei der Messung des zweiten Durchmessers angelegt wird.

An Berghängen erfolgt die Bestimmung der Meßhöhe an der Bergseite.

Falls einzelne Stämme in 1,3 m Höhe eine unregelmäßige Form haben sollten, ist ausnahmsweise der Meßpunkt an eine regelmäßig geformte Stelle zu verlegen.

§ 18.

Zum Zwecke sicherer Ermittlung des Zuwachses der Stammgrundfläche sind die Stämme zu nummerieren. Die Nummerierung hat grundsätzlich stammweise fortlaufend zu geschehen, nur in schwachen Stangenholzbeständen, sowie bei entsprechend geringem Unterstand in stärkeren Beständen ist die Nummerierung nach Stärkestufen, von Centimeter zu Centimeter fortschreitend, zulässig.

Letztere ist möglichst bald bei zunehmender Stärke des Bestandes in die stammweise Nummerierung überzuführen.

Im Interesse größerer Dauerhaftigkeit ist bei Anbringung der Stammnummern und Meßkreuze die Wetterseite möglichst zu vermeiden.

§ 19.

Bei stammweiser Nummerierung werden an jedem Stamme zwei Durchmesser über's Kreuz an den in der oben angegebenen Weise festgelegten Stellen auf Millimeter gemessen und in entsprechend eingerichtete Verzeichnisse eingetragen.

Für die Berechnung der Kreisflächensummen sind die auf Millimeter erhobenen Durchmesser auf ganze Centimeter abzurunden, wobei Bruchtheile bis 0,5 cm einschließlich vernachlässigt, überschießende aber voll gerechnet werden.

Bei der Nummerierung nach Stärkestufen wird nur ein Durchmesser (am Meßkreuz) unter Abrundung auf volle Centimeter abgegriffen.

Es empfiehlt sich, im Stammregister gelegentlich der ersten Aufnahme und weiterhin etwa je nach 10 Jahren für die einzelnen Stämme die Stammklassen, zu welchen sie gehören, und bei Stämmen der 2. Klasse auch die nähere Bezeichnung der Baumform, unter Benutzung der dort angewandten Abkürzungen, anzugeben.

§ 20.

Das Verfahren zur Ermittlung der Massen des verbleibenden und des auscheidenden Bestandes wird dem Ermessen der einzelnen Versuchsanstalten überlassen.

§ 21.

Zum Zwecke der sicheren Ermittlung des Massenzuwachses wird empfohlen, bei den Wiederholungen der Massenermittlung des verbleibenden Bestandes ein

Korrektur-Verfahren anzuwenden, welches gestattet, die Ergebnisse der früheren Probestamm-Messungen zur Erhöhung des Genauigkeits-Grades mit heranzuziehen.

§ 22.

Zur Ermittlung der Masse des ausschheidenden Bestandes genügt die Aufarbeitung nach den in der Praxis üblichen Verfahren nicht, sondern es ist hierfür, soweit nicht eine vollständige Aufmessung stattfindet, jedenfalls ein genaueres Verfahren anzuwenden.

§ 23.

Klassenermittlungen an dem verbleibenden Bestande können mit Rücksicht auf die namentlich in älteren Beständen vorhandene Schwierigkeit, die nötigen Probestämme zu beschaffen, nur in größeren Zwischenräumen stattfinden.

Zur Feststellung des Zuwachsganges an Masse genügen sie aber dennoch, wenn die Masse des inzwischen ausgeschiedenen Bestandes sorgfältig ermittelt wird.

§ 24.

Die Messungen der Stammgrundflächen des verbleibenden und die Erhebungen über die Größe des ausschheidenden Bestandes finden durchschnittlich alle Jahre, und zwar gelegentlich der periodischen Revision der Versuchsflächen (§ 15), statt.

§ 25.

Um die Einwirkung der verschiedenen Maßregeln der Bestandspflege auf die Stammform zu ermittelt werden bei jeder Aufnahme der Masse des verbleibenden Bestandes die Verbholz- und thunlichst auch die Baumformzahlen, sowie die Formquotienten

$$\left[\frac{\text{Durchmesser in halber Scheitelhöhe } d}{\text{Durchmesser in Reßhöhe}} \right]$$

der Probestämme berechnet.

Ferner sind zum gleichen Zwecke mindestens bei Abschluß des Versuches Stammanalysen auszuführen, deren Vornahme aber auch bei sonst sich bietenden Gelegenheiten wünschenswert erscheint.

Notizen.

A. Eine Taschenkluppe.

Dem in forstlichen ebenso wie in Holzhändlerkreisen bestehenden Bedürfnisse nach einem Durchmessermeßinstrument, welches jederzeit bequem mitgeführt werden kann, verdanken bekanntlich die Kluppenstöcke ihre Entstehung. Derartige nach Art der gewöhnlichen Schiebkluppen konstruierte Werkzeuge sind mehrfach in den Handel gebracht worden, ohne daß sie sich jedoch irgend welche weitere Verbreitung zu verschaffen gewußt hätten. Sie sind im Gebrauche nicht angenehm, führen z. B. wegen des Nichtfeststehens der Schenkel und wegen der Art der Führung leicht zu Fingerverletzungen. Besser sind schon die auf der Idee der Treffurthschen Winkelspannung beruhenden Ausführungen. Indessen wird wohl die Anwendung derartiger Kluppenstöcke auch in Zukunft eine beschränkte bleiben, weil man sich für größere Aufnahmen lieber einer ordentlichen Kluppe bedienen, für gelegentliche Einzelmessungen dagegen das bequemere, wenn auch nicht immer richtig arbeitende, Durchmessermeßband benutzen wird.

Dies Durchmessermeßband wird aber in der Bequemlichkeit des Mitführens erreicht, in der Sicherheit und Annehmlichkeit des Gebrauchs entschieden übertreffen, von einer Vorrichtung, welche neuerdings von der Firma C. Bube in Bockfeld vor Hannover in den Handel gebracht wird, und der man vielleicht am besten den Namen Taschenkluppe beilegen kann.

Diese äußerst einfache Vorrichtung besteht aus einem der gewöhnlichen, zusammenlegbaren Gliedmaßstäbe (Schmiege) von 1 m Länge und einem zweiten eben solchen von etwa 50 cm Länge, die in zusammengeklapptem Zustande nicht mehr Raum einnehmen, als jeder andere gleich lange Maßstab, wie man ihn im Walde doch gewöhnlich bei sich zu tragen pflegt.

Zum Gebrauche als Kluppe werden, wie beistehende Zeichnung (auf dem Umschlag) darstellt, zwei Glieder des großen Maßstabes im rechten Winkel umgebogen und in dieser Stellung

durch einen kleinen Metallbügel, der am Maßstab befestigt und unverrückbar festgehalten. Der kleinere Hilfsmaßstab, welcher als beweglicher Kluppenschlenkel dient, trägt an Stelle der Führungsschlitze hier an einem federnden Bleche befindliche Führungsriffe, zwischen denen sich der Kluppenmaßstab bewegen kann. Er wird auf letzteren aufgeschoben, durch leichtes Andrücken des federnden Blattes in der parallelen Lage zum fest gehaltenen Schenkel festgehalten und die Kluppe ist gebrauchsfertig.

Mit der vorstehenden Einrichtung, welche vorläufig etwa 5 M. kostet, können Stämme bis zu 65 cm Durchmesser gemessen werden. Eine größere Ausführung reicht für 1 m starke Bäume aus. Die ganze Vorrichtung ist so einfach und bequem, daß sie aufs beste empfohlen werden darf. Eine Mehrbelastung entsteht dadurch nicht, da der Praktiker doch auf alle Fälle einen Maßstab bei sich zu führen pflegt, der für den Besitz einer solchen Taschenkluppe nun entbehrlich ist.

Dr. Müller.

B. Die Schüttekrankheit der Kiefer und deren Bekämpfung.

Beim Herannahen der Jahreszeit, in welcher die Vorbeugungsmaßregeln zu treffen sind (Juli, August), machen wir wiederholt auf das schon im Januarhefte besprochene Flugblatt Nr. 8 der biologischen Abteilung für Land- und Forstwirtschaft am Kaiserl. Gesundheitsamte aufmerksam. Dasselbe ist von der Verlagsbuchhandlung B. Parey in Berlin in einzelnen Exemplaren (mit Abbildung) zu 5 Pfg. zu beziehen; 100 Stück kosten 4, 500 Stück 15 M.

Zur Ausführung der Bespritzungsarbeiten werden von dem Amtsblatt der Landwirtschaftskammer für den Regierungsbezirk Wiesbaden als besonders geeignet die „Euphonia-Spritzen“ der Firma Ph. Mayfarth & Co. in Frankfurt a. M. empfohlen.

Cf. das Inserat auf dem Umschlag dieses Heftes.

D. Red.

Verantwortlicher Redakteur: Professor Dr. Wimmener (Wiesbaden).

Verleger: J. D. Sauerländer in Frankfurt a. M. — G. Otto's Hofbuchdruckerei in Darmstadt.

Allgemeine Forst- und Jagd-Zeitung.

Juni 1902.

Betriebsergebnisse der „Verlegbaren Bahnen“

in den

Staatswaldungen der Oberförsterei Schirmed
System Bierau, Deutsches Reichspatent Nr. 117 290.

Nachdem ich im Oktoberhefte der Allgemeinen Forst- und Jagdzeitung vom Jahre 1899 die Fehler und Nachteile der seither gebräuchlichen verlegbaren Bahnen hervorgehoben, die Anforderungen an solche Bahnen festgelegt und den Bau und Betrieb meiner verlegbaren Bahnen beschrieben habe, lasse ich nun die Betriebsergebnisse, als den wichtigsten Teil einer Waldbahnanlage, folgen.

Geschichtlich darf man sich wohl darüber nicht täuschen, daß seither nur die festen Waldbahnen, d. h. solche, bei denen die Schienen durch Nägel oder Schrauben (Tirofonds) fest auf Holzschwellen gelagert waren, sich bewährt haben; und an dem Umstande, daß weder in den Staatsforsten noch in den großen Privatforsten die Waldbahnen eine größere Aufnahme gefunden haben, trägt meines Erachtens zum großen Teile das von den Händlern empfohlene teure Jochsystem mit seinen Fehlern die Schuld. Und selbst in neuerer Zeit ist dieses für den Holztransport nicht zu empfehlende System noch von der Militärverwaltung bei den Abholzungen bei Birsch verwandt worden; aber jedem Herrn, der einigermaßen Techniker ist, ist der Besuch jener Bahn zu empfehlen, damit er sich davon überzeugt, wie man solche Bahnen nicht bauen soll; war man doch genötigt, zwischen den verlegbaren Jochen in den Kurven Bahnstrecken einzufügen, bei denen die Schienen auf Schwellen genagelt sind. Man konnte das Jochsystem also gar nicht einmal durchführen. Im Interesse der Wald- und Förderbahnen hoffe ich, gerade diese Bahn nach Bau, Kosten und Leistung einmal kritisch beleuchten zu können, damit sich der Händler nicht zum Nachteile des Käufers auf diese Bahn berufen kann.

Für die hiesigen verlegbaren Waldbahnen ist eine gewöhnliche Stahlschiene von ca. 16 kg Gewicht auf den laufenden Meter verwandt, welche im Allgemeinen in ihrem Baue die Verhältniszahlen der für die Reichseisenbahnen in Elsaß-Lothringen verwendeten Normal- schienen aufweist, wobei ich jedoch bemerke, daß auch

Stahlschienen von anderen Dimensionen geeignet sein dürften und in ihren Leistungen den hier verwandten Schienen nicht nachstehen werden.

Ueber das Legen des Gleises bitte ich meine oben- erwähnte Abhandlung nachzulesen.

Nachstehend lasse ich nun die Nachweisungen der Kosten folgen, welche das Legen der Gleise auf den verschiedenen Strecken im hiesigen Staatswalde auf den laufenden Meter verursacht hat.

A. Auf Schwellen befestigte Gleise.

1. Schirmed-Brayß-Kurve . . .	Länge 8,40 km.	1,05 M.
2. Nach Brayß	4,72 "	0,60 "
3. Sägemühle Salm-Ragenstein . .	5,00 "	0,83 "
4. Lorstichgleise Länge	1,78 "	0,82 "
5. Nach La Mar	1,39 "	0,74 "
6. Schloßberg	2,24 "	0,80 "
7. Brayß-Kurve-Fälle	10,00 "	0,70 "

B. Auf Schwellen nicht befestigte Gleise System Bierau.

1. Lannwald Distrikt 12	Länge 0,10 km	0,12 M.
2. Forellenbach	1,17 "	0,07 "
3. Rukuf Distrikt 18	0,15 "	0,09 "
4. Fälle	1,00 "	0,25 "
5.	0,25 "	0,13 "
6. Salm Distrikt 193	0,56 "	0,15 "
7. Lorstich-Rukuf Distrikt 19 . . .	0,58 "	0,08 "

Hiervon liegen die Nummern 4, 5 und 7 auf neu gebautem Planum, 6 auf einem alten unregelmäßig angelegten Holzabfuhrwege. Im übrigen bitte die Bemerkungen zu den einzelnen Strecken unter der amtlichen Nachweisung der jährlichen Unterhaltungskosten zu vergleichen, insbesondere Fälle.

Wie man hieraus ersieht, stellt sich das betriebsfertige Verlegen der Gleise ohne Schwellen für den laufenden Meter um wenigstens 60 Pfennige billiger, als das betriebsfertige Verlegen der auf Schwellen befestigten Gleise.

Es fragt sich nun, wie sich die Unterhaltungskosten der verlegbaren Gleise gegenüber denjenigen der festen Gleise stellen und da diese Frage wohl die wichtigste sein dürfte, gestatte ich mir nachfolgend die amtlichen Ergebnisse auf den einzelnen Strecken, wie sie von dem die Aufsicht führenden Beamten notiert wurden, vor-

zutragen. Hierbei bemerke ich ausdrücklich, daß die mit Lasten bis zu 25 Festmeter frisch gehauenen Tannennutzholz beladenen Doppelwagen (ca. 20 Tonnen Nutzgewicht)

beide Arten von Gleisen in gleicher Weise befahren und etwa größere Belastungen der auf Schwellen befestigten Gleise, als der verlegbaren Gleise, nicht vorkommen.

Bezeichnung der Bahnlinie	Länge des		Jährliche Unterhaltungskosten	Abgefahrne Masse				Gewicht in Tonnen	Anzahl der Tonnen- Kilometer	Unter- haltungskosten pro		Bemerkungen
	Gleises	Transportes		Nutzholz	Brennholz	Steine und Torf	Kilometer			Tonnen- Kilometer		
Kilometer	M	2	fm	dz	rm	obm	M	2	2			

I. Jahr 1900.

A. Hauptgleis auf dem die ganze Abfuhr stattgefunden hat.

Von Schirmer n. d. Bräse- Kurve	8,40	8,40	1011	20	5966	61	2068	200 obm Steine 45 Wagen Torf	6369	53499,60	120	38	1,9	Bau des Bahnkörpers und Legen des Gleises im Jahre 1902. Die Kosten für das Legen des Gleises betrugen 1,05 M. für den laufenden Meter.
--	------	------	------	----	------	----	------	--	------	----------	-----	----	-----	--

B. Auf Schwellen liegende Zufuhrgleise.

Nach Bräse	4,72		181	20							27	80		Dieses Gleis wurde im Jahre 1894 ganz auf einem alten, festen, regelmäßig gebauten Baldwege gelegt. Die Kosten für das Legen des Gleises betrugen 0,60 M. für den laufenden Meter.
Distrikt 26		0,80			9	08	9		11	8,80				
" 27 u. 28		2,00			122	02	49		123	246,00				
" 37		3,00			618	29	161		590	1770,00				
" 38		4,42			8	10	3		8	35,36				
		Summa			757	49	222			2060,16			6,3	für den laufenden Meter.
E. M. Salm-Ragenstein	5,00		540	80							108	16		Bau des Bahnkörpers und Legen des Gleises in den Jahren 1886–1891. Kosten für das Legen des Gleises auf den laufenden Meter 83 Pfennige.
Distrikt 191		4,50			312	85	150		326	1467,00				Bau des Bahnkörpers und Legen des Gleises im Jahre 1895. Kosten für das Legen des Gleises für den laufen- den Meter 82 Pfennige.
" 192		4,00			13	40	10		15	60,00				
" 195		0,70			947	60	409		969	678,30				
" 196		1,00			230	53	110		240	240,00				
" 197		0,20			45	14	20		46	9,20				
		Summa			1549	52	699			2454,50			22,0	
Nach dem Torfstich	1,39	1,39	35	20				45 Wagen Torf	150	208,50	25	32	16,8	Wurde im laufenden Jahre zur Holzabfuhr nicht benutzt. Bau des Bahnkörpers und Legen des Gleises im Jahre 1895. Kosten für das Legen des Gleises für den laufen- den Meter 82 Pfennige.
Nach dem La Mag	1,73	0,00			8	13	4		8	8,00				Bau des Bahnkörpers und Legen des Gleises im Jahre 1888. Kosten für das Legen des Gleises 74 Pfennige für den laufenden Meter.
Schloßberg	2,24		185	60							82	85		Bau des Bahnkörpers und Legen des Gleises im Jahre 1897. Kosten für das Legen des Gleises für den laufen- den Meter 75 Pfennige.
Distrikt 187 u. 188		1,00			292	64	62		274	274,00				
" 189		2,00			621	50	196		607	1214,00				
" 190		2,24			59	71	16		57	127,68				
		Summa			973	85	274			1615,68			11,4	

Bezeichnung der Bahnlinie	Länge des		Jährliche Unterhaltungskosten		Abgefahrene Masse			Gewicht in Tonnen	Anzahl der Tonnen- kilometer		Unter- haltungs- kosten pro		Bemerkungen
	Gleises	Transportes			Rugholz	Brennholz	Steine und Torf				Kilometer	Tonnen- kilometer	
			M	Pf					fm	dz			
	Kilometer												
Von der Prager-Kurve nach Falle	10,00		873	60									Bau des Bahnkörpers und Legen des Gleises im Jahre 1894. Kosten für das Legen der Gleise für den laufenden Meter 78 Pfennige.
Distrikt 17		0,80			33	13	5	30	24,00	87	36		
" 21		0,30			5	95	2	6	1,80				
" 183		3,30			147	44	19	133	438,90				
" 185		3,30			230	99	24	206	679,80				
" 193		2,70			36	57	6	33	89,10				
" 211—215		4,70					74	30	141,00				
" 226—228	10,00				571	59	366	952	9520,00				
Summa					1025	57	496		10894,60		8,0		

C. Verlegbare Zufuhrgleise.

Kannewald-Distrikt 12	0,10	0,10		96	367	41	92		349	34,90	9	60	2,7	Wurde im Jahre 1900 auf festem Waldwege gelegt. Kosten für den laufenden Meter 12 Pfennige.
Forellenbach	1,17	1,17	25	60	819	58	181		749	876,38	21	88	2,9	
Ruf 18	0,15	0,15	0	00	464	96	150		455	68,25	0	00	0	Blegt auf der Seite eines festen Waldweges u. wurde im Jahre 1899 gelegt. Kosten für den laufenden Meter 9 Pfennige.
Falle	1,00		51	20	528	79	346	200 cbm	908	908,00	51	20	5,4	
Distrikt 226		1,00			42	80	20	Steine	44	26,40				Erster Versuch auf Neubau. Das Gleis liegt auf etwa 150 Meter über Moorboden. Bau des Erdkörpers und Legen des Gleises im Jahre 1899. Letzteres kostete für den laufenden Meter 25 Pfennige, incl. der Kosten für die notwendigen Ver- suche. Es wurden in jenem Jahre sofort 333,27 Fest- meter Rugholz und 25 Raummeter Brennholz ab- gefahren. Die Unterhaltung während der Abfuhr kostete noch 10 Arbeitstage.
" 228		0,60			571	59	366	200 cbm		934,40				
Summa					571	59	366	200 cbm		934,40				

Bezeichnung der Bahnlinie	Länge des		Jährliche Unterhaltungskosten	Abgefahrte Masse			Gewicht in Tonnen	Anzahl der Tonnen= Kilometer	Unter- haltungskosten pro		Bemerkungen
	Gleises	Transportes		Rugholz	Brennholz	Steine und Torf			Kilometer	Tonnen= Kilometer	
			Kilometer				M	24			

II. Jahr 1901.

A. Hauptgleis auf dem die ganze Abfuhr stattgefunden hat.

Von Schirmel nach der Bräse-Kurve.	8,40	8,40	1971	20	8007	95	1656	44 Wagen Lor 1300 cbm Steine	9699	81471,60	234	67	2,4	Bau des Bahnkörpers und Legen des Gleises im Jahre 1892. Die Kosten für das Legen des Gleises betrugen 1,05 M. für den laufenden Meter.
---	------	------	------	----	------	----	------	---	------	----------	-----	----	-----	--

B. Auf Schwellenunterlage liegende Zufuhrgleise.

Nach Bräse.	4,72		89	60						18	98			Das Gleise wurde im Jahre 1894 ganz auf einem alten, festen, regelmäßig gebauten, kassierten Holzabfuhrwege gelegt. Die Kosten für das Legen des Gleises betrugen 0,60 M. für den laufenden Meter.
Distrift 24 u. 27 . . .		2,00			413	05	121		400	800,00			11,2	
S. M. Salm-Ragenstein . .	5,00		268	80							53	60		Bau des Bahnkörpers und Legen des Gleises in den Jahren 1886—1891. Die Kosten für das Legen des Gleises betrugen auf dem laufenden Meter 83 Pfg.
Distrift 191		2,24			66	81	29		68	152,32				
" 192		4,00			140	59	49		139	556,00				
" 193		0,70			22	98	6		22	15,40				
" 196		1,00			152	82	31		142	142,00				
" 197		0,20			115	21	31		111	22,20				
		Summa			497	91	146			887,92			30,2	
Nach dem Lorftich	1,39	1,39	67	20	40	00		200 cbm Steine 44 Wagen Lor	504	700,56	48	35	9,5	Bau des Bahnkörpers und Legen des Gleises im Jahre 1895. Kosten für das Legen des Gleises für den laufen- den Meter 66 Pfennige.
Nach dem La May	1,73		102	40							59	19		Bau des Bahnkörpers und Legen des Gleises im Jahre 1888. Kosten für das Legen des Gleises 74 Pfennige für den laufenden Meter.
Distrift 203 u. 204 . . .		1,30			65	73	30		68	88,40			115,8	
Schloßberg	2,24		160	00							71	43		Bau des Bahnkörpers und Legen des Gleises im Jahre 1897. Kosten für das Legen des Gleises für den laufen- den Meter 75 Pfennige.
Distrift 187		1,00			284	98	83		275	275,00				
" 188		1,50			43	37	4	150 cbm Steine	278	417,00				
" 189		2,00			128	20	15		114	228,00				
		Summa			456	50	83	150 cbm Steine		920,00			17,3	

Bezeichnung der Bahnlinie	Länge des		Jährliche Unterhaltungskosten	Abgefahrene Masse				Gewicht in Tonnen	Anzahl der Tonnen- kilometer	Unter- haltungskosten pro		Bemerkungen
	Gleises	Transportes		Rugholz	Brennholz	Steine und Torf	Kilometer			Tonnen- kilometer		
											Kilometer	
an der Prager-Kurve nach Halle	10,00		1705 60							170	56	Bau des Bahnkörpers und Legen des Gleises im Jahre 1894. Kosten für das Legen der Gleise für den laufen- den Meter 78 Pfennige.
Distrikt 17		0,80		623	52	150		590	472,00			
" 21		0,30		21	89	5		21	6,30			
" 195		3,30		719	77	206		694	2290,20			
" 198		2,70		8	58	29		19	51,30			
" 194		1,40		1251	54	206		1146	1604,40			
" 212—218 . . .		5,40		358	25	6 950 cbm		1828	9844,20			
" 220		7,30		533	92	136 Steine		508	3708,40			
Aus der Halle . . .	10,00			1001	48	41		868	8680,00			
		Summa		4513	90	778	950 cbm		26656,80		6,3	

C. Verlegbare Zufuhrgleise.

an Walb Distrikt 12 . . .	0,10	0,10	96	169	21			144	14,4	9	60	6,6	Wurde im Jahre 1900 auf festem Walbwege ohne jede Schwelle gelegt. Kosten für den laufenden Meter 12 Pfennige.
an Wellenbach	1,17		28	80						24	62	2,6	Wurde im Jahre 1899 auf festem Walbwege ohne jede Schwelle gelegt. 180 Meter auf Neubau in gewöhnlicher Weise auf Schwellenunter- lage, worauf 3 Tage ver- wandt wurden, welche zum Nachteile des verlegbaren Gleises eingerechnet wur- den. Kosten für das Legen des Gleises für den laufen- den Meter 7 Pfennige.
Distrikt 30		0,70		65	48	86		70	49,00				
" 32 und 33		1,17		930	43	270		899	1051,83				
		Summa		995	91	306			1100,83				
an Distrikt 18	0,15	1,15	160	138	69	38		131	19,65	10	66	8,1	Liegt auf der Seite eines festen Walbweges u. wurde ohne jede Schwelle im Jahre 1899 gelegt. Kosten für den laufenden Meter 9 Pf.
"	1,25		67	20						53	76	7,7	Liegt auf Neubau. (Siehe Bemerkung über den Bau aus dem Jahre 1900.) Weiterbau von 250 m im Jahre 1901. Kosten für den laufenden Meter Gleise 13 Pfennige, trotzdem das Gleis auf 80 Meter über moorige und nasse Stellen geführt werden mußte.
Distrikt 221		0,200		196	50	41		183	36,60				
" 225 u. 226		1,25		691	76			588	735,00				
" 227 u. 228		1,00		118	17			96	96,00				
		Summa		1001	43	41			867,60				

Bezeichnung der Bahnlinie	Länge des		Jährliche Unterhaltungskosten	Abgefahrene Masse				Gewicht in Tonnen	Anzahl der Tonnen= Kilometer	Unter- haltungs- kosten pro		Bemerkungen
	Gleises	Transportes		Nutzholz	Brennholz	Steine und Lorf	Kilometer			Tonnen- kilometer		
Kilometer	M	Pf	fm	dz	rm	cbm	M	Pf	Pf			
Salm Distrikt 193 . . .	0,56	0,56	16 00	717 05	140		665	372,40	28 57	4,2	Liegt auf einem alten unregelmäßigen Holzabfuhrwege. Legen des Gleises im Jahre 1901. Kosten für den laufenden Meter 15 Pfennige incl. Herrichten des Weges für das Schienenlegen.	
Vom Torfstich u. Rukuf 19	0,58	0,58	16 00	40 00		200 cbm Steine	354	205,32	27 59	7,7	Liegt auf Neubau aus dem Jahre 1901, zumeist aber gewachsenem Boden. Kosten für den laufenden Meter 8 Pfennige.	

gez. Salm, den 20. Februar 1902.

Der Aufsichtsbeamte
Schorr.

Stellt man die Betriebsergebnisse der unter gleichen und verlegbaren Gleise zusammen, so erhält man die Bedingungen beanspruchten Zufuhrgeleise für die festen folgenden Zahlen:

Bezeichnung der Bahnlinie	Länge des Gleises in Kilometer	Unter- haltungs- kosten		Abgefahrene Masse				Gewicht in Tonnen	Anzahl der Tonnen- kilometer	Unterhaltungs- kosten pro		
				Nutzholz		Brennholz	Steine und Torf			Kilometer	Tonnen- kilometer	Kilometer
		M	dz	fm	dz		rm					

I. Für das Jahr 1900.

A. Auf Schwellenunterlage befestigte Gleise.

Nach Prag	4,72	131	20	757	49	222		732	2060,16			
S. M. Salm-Raßenstein . . .	5,00	540	80	1549	52	699		1596	2454,50			
Nach dem Torfstich	1,39	35	20				45 Wagen Torf	150	208,50			
Nach dem La Nag	1,73	0		8	13	4		8	8			
Schloßberg	2,24	185	60	973	85	274		938	1615,68			
Von der Prag-Kurve nach Falle	10,00	873	60	1025	67	496	200 cbm Steine	1390	10894,60			
Summa	25,08	1766	40	4314	66	1695	200 cbm Steine 45 Wagen Torf	4814	17241,44	70	43	10,3

B. Verlegbare Gleise.

Tannwald 12	0,10		96	867	41	92		349	34,90			
Forellenbach	1,17	25	60	819	58	131		749	876,83			
Rukuf 12	0,15	0	00	464	96	150		455	68,25			
Falle	1,00	51	20	571	59	366	200 cbm Steine	952	934,40			
Summa	2,42	77	76	2223	54	739	200 cbm Steine	2505	1913,88	83	13	1,9

Bezeichnung der Bahnlinie	Länge des Gleises in Kilometer	Unter- haltungs- kosten	Abgefahrne Masse				Gewicht in Tonnen	Anzahl der Tonnen- Kilometer	Unterhaltungs- kosten pro		
			Rugholz	Brennholz	Steine und Torf	Kilometer			Tonnen- Kilometer		
M	2	fm	dz	rm	obm	M	2	2			

II. Für das Jahr 1901.

A. Auf Schwellenunterlage befestigte Gleise.

Nach Prag	4,72	89	60	413	05	121			400	800,00			
E. R. Salm-Ragenstein . . .	5,00	268	80	497	91	146			482	887,92			
Lorftich	1,89	67	20	40	00			200 obm Steine 44 Wagen Lorf	504	700,56			
La Rag	1,73	102	40	65	73	30			68	88,40			
Schloßberg	2,24	160	00	458	50	88		150 obm Steine	667	920,00			
Von der Prag-Kurve nach Halle	10,00	1705	60	4513	90	778		950 obm Steine	5669	26656,80			
Summa	25,08	2393	60	5987	09	1177		1800 obm Steine 44 Wagen Lorf	7790	30063,68	95	44	7,9

B. Verlegbare Gleise.

Tannwald 12	0,10		96	169	21				144	14,40			
Forellenbach	1,17	28	00	995	91	306			969	1100,83			
Kufuf 18	0,15	1	60	188	69	33			131	19,65			
Halle	1,25	67	20	1001	43	41			867	867,60			
Salm 193	0,56	16	.	717	05	140			665	372,40			
Vom Lorftich nach Kufuf 19 .	0,58	16	.	40	.			200 obm Steine	354	205,32			
Summa	3,81	180	56	3062	29	520		200 obm Steine	3180	2580,20	34	27	5,0

gez. Salm, den 20. Februar 1902.

Der Aufsichtsbeamte.
Schorn.

Es ergibt sich hieraus die auffallende Thatsache, daß bei dem verlegbaren Gleis im Jahre 1900 die Unterhaltungskosten für den laufenden Meter sich auf 45,6% und für den Tonnenmeter auf 40%, und im Jahre 1901 die Unterhaltungskosten für den laufenden Meter sich auf 35,9% und für den Tonnenmeter auf 63,3% der Unterhaltungskosten der festen Bahnen stellten.

Im letzten Jahre sind nun 5 Entgleisungen vorgekommen und zwar 3 Entgleisungen der Wagen auf den alten, festen Bahnen, infolge schlechter Gleislage und 2 Entgleisungen der Lokomotive bei dem erstmaligen Befahren, neugelegter, verlegbarer Gleise. Bei den letzteren war das erste Mal die Folge einer nicht hinreichenden Spurerweiterung in einer Kurve, also ein Fehler des Vorarbeiters, welcher die Spurweite nicht gehörig kontrolliert hatte. Der Fehler war innerhalb

einer Viertelstunde durch Weiterschrauben des Gleises beseitigt. Hierbei bemerke ich, daß ich bei dem Verlegen der Gleise nur zufällig anwesend bin und dieses die Arbeiterrotte selbständig ausführt, auch in den Kurven, woraus entnommen werden möge, wie einfach daselbe ist und wie wenig dazu gehört, bei Befolgung der vorgeschriebenen, festen Verlaschung, eine richtige Kurve zu legen. Das zweite Mal war die Entgleisung die Folge einer Unterwaschung nach starkem Regen an einer an und für sich durch Quellen nassen Stelle, an der sich überdies eine Unterlage von Querrhölzern befand, so daß man auch hier dem Gleis selbst keine Schuld beimessen kann. Im Betriebe kam auf den verlegbaren Bahnen keine Entgleisung vor.

Ueber im Jahre 1900 vorgekommene Entgleisungen fehlt mir der genaue Nachweis.

Die Gründe für die Ueberlegenheit meines Systems

verlegbarer Gleise gegenüber den auf Schwellen befestigten Gleisen sind folgende:

1. Die mit den starken Spurstangen fest verschraubten Schienen gleichen in den Kurven einem liegenden Gitterwerk, welches an und für sich nach seiner Konstruktion einen starken Seitendruck aushält.

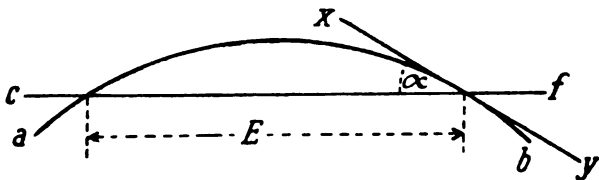
So lange eine Kurve noch nicht richtig, d. h. in gleichmäßigem Bogen, liegt, sind die Schrauben bei der Verlegung noch lose und werden erst nach Berichtigung der Kurve angezogen. Sobald dies geschehen, liegt die Kurve fest und eine weitere Korrektur derselben ist nicht mehr möglich, ohne von neuem die Schrauben zu lösen.

2. Die seither unterschätzte Reibung der Schiene gegen die Erde.

Es hat sich gezeigt, daß bei dem Befahren der verlegbaren Bahnen in Gefällen bis zu 8 $\frac{1}{2}$ %, oder 1:12,5, (Linie Forellenbach) mit Nutzlasten bis zu 20 Tonnen auf den Doppelwagen, also einem Radbruch von 2750 kg, (ein Wagen wiegt rund 1000 kg) eine meßbare Wanderung des Gleises thalabwärts nicht vorgekommen ist, trotz Kurven bis zu unter 30 Meter Halbmesser.

3. Das vollständige Festliegen des Gleises in den Kurven während des Befahrens.

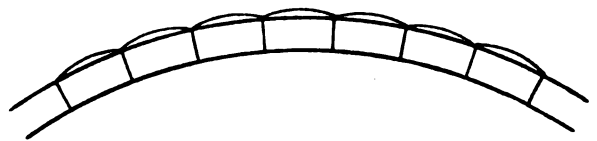
Trotz der enormen Kräfte, welche hierbei das Gleis nach außen zu schieben sich bestreben, liegt dasselbe so fest, daß auch nicht die geringste Verrückung nach außen hin stattfindet. Vergewärtigt man sich die hier zur Geltung kommende Kraft unter Weglassung des Abzuges für den konischen Bau der Räder, (von denen in der Kurve das äußere Rad auf dem höchsten Teile des Radkranzes läuft, während umgekehrt das innere Rad auf dem niedrigsten Teile des Radkranzes läuft, wodurch der Wagen sich schon in einem Kreise bewegt, dessen Halbmesser dem Konus des Radkranzes entsprechend ist), da dieser bei den hier inbetracht kommenden kleinen Halbmessern wenig ausmacht, so erhält man folgendes:



Es sei a b die Mittellinie einer Kurve, E die Entfernung der Drehschemel für die Last L, c f die Richtung der Bewegung der Last L, x y die Neigung, unter welcher die Kurve a b von der Richtung der in Bewegung befindlichen Last getroffen wird, und G die Geschwindigkeit derselben, so ergibt sich allgemein K die Kraft, mit welcher das Gleis in dem Punkt c nach Außen geschoben wird in dem Ausdruck

$$K = L G \cdot \sin \alpha.$$

Mit dem Wachsen des sin α , oder mit dem Abnehmen des Halbmessers, bei gleich bleibender Entfernung der Drehschemel und der Geschwindigkeit, wächst auch die Kraft K, mit der das Gleis nach außen geschoben wird. Wie groß diese Kräfte in dem praktischen Betriebe werden können, möge aus folgendem Beispiel ersicht werden. Eine Kurve aus verlegbarem Gleis von 22,5 Meter Halbmesser wurde von einem Langholzwagen befahren, bei dem die Drehschemel 20 Meter von einander entfernt waren. Die Ladung bestand aus 24 Festmeter Tannenstämmen, deren Gewicht rund 19 Tonnen betrug. Die Spurstangen waren an dem äußeren Strange 1,50 Meter von einander entfernt. Nach dem Befahren zeigte es sich, daß die Schienen des äußeren Stranges nach außen verbogen waren, wie in der nachstehenden Zeichnung vorgeführt. Größte Verbiegung 4,5 cm.



Aber trotz dieser enormen Kraft, welche die 16 kg schwere Schiene, bei einer Unterstützung in Entfernungen von 1,50 Meter, zu biegen im Stande war, verrückte sich weder die Mittellinie der Kurve, noch der innere Schienenstrang. Die Anbringung einer um die Hälfte größeren Anzahl von Spurstangen verhinderte dann bei diesem kleinsten zur Anwendung gelangten Halbmesser ähnliche Verbiegungen.

Der Beweis aber für das vollständige Festliegen der Kurven von Gleisen nach meinem System ist hiermit auch in der Praxis erbracht, wie indessen von allen Besuchern der hiesigen Bahnanlagen auch beobachtet und anerkannt worden ist.

4. Wegfall oder Verringerung der Arbeit für das Unterstopfen der Schwellen.

Für eine jede Bahnanlage ist es notwendig, daß eine sichere Schienenlage geschaffen wird, über diese hinaus ist eine weitere Sicherung nicht nötig. Es dürfte daher auch einleuchten, daß auf festen Straßen und Wegen und fast allen gewachsenen Böden eine Schwellenunterlage, soweit diese nur den senkrechten Druck auszuhalten hat, entbehrt werden kann.

Man vergegenwärtige sich das gewöhnliche Wagenrad, welches im mathematischen Sinne nur auf einer Linie steht, und stelle dem gegenüber die gerade Schiene, welche mit ihrer ganzen Fläche aufliegt, so wird man anerkennen müssen, daß es viele Verhältnisse geben wird, unter denen die Anwendung der Schwelle nicht nötig erscheint. Anders liegt die Sache bei frischen Dämmen und moorigem Boden. Dort kann auch bei meinem System eine Befestigung des Bodens durch Unterlegen von Holz oder Unterfüllen von Steinen und anderem

festigungsmaterial nicht entbehrt werden; aber man hat den großen Vorteil, daß man nach dem Bedürfnis unterlegen kann, während man bei den mit dem Geleise befestigten Schwellen an diese gebunden ist.

Zur näheren Einsicht in die Sachlage vergleiche man die Ueberführung eines Gleises nach meinem System mit der Ueberführung eines Gleises mit Schwellen über Moorboden.

Bei dem ersteren wird das Gleis wie auf gewöhnlichem Boden gelegt und dann entweder unter den Schienen mit Steinen ausgefüllt, oder wenn diese nicht an Stelle, oder die Mächtigkeit des Moorbodens zu gering, mit 2 und mehr Meter langem, rundem oder besser einmal gespaltenem Prügelholz, je nach Erfordernis untergelegt, wodurch auch den schlimmen seitlichen Schwenkungen vorgebeugt wird. Ist der Uebergang nach dem erstmaligen Unterlegen noch nicht sicher genug, hat man nur die Schiene zu heben, was leicht auszuführen ist und noch mehr Stängel zu unterlegen, ohne zur weiteren Befestigung nöthig zu haben, das Gleis mit den Schwellen auf einmal zu heben, was auf Moorboden fast immer recht schwer, oft aber auch gar nicht möglich ist, sicher aber eine große Anzahl von Arbeitern mit Hebewerkzeugen erfordert.

Dagegen werden bei dem auf Schwellen befestigten Gleis zuerst die Schwellen gelegt, das Gleis mit ihnen verbunden und die Schwellen gestopft. Dann folgt der erste Versuch mit einer gewissen Last über das Gleis hindurchzuführen, nachdem für jeden Fall schon weiteres Stopfmateriale herangeschafft worden ist. Ist die Last nur einigermaßen bedeutend, sinkt das Gleis ein und fraglich ist es noch, ob die vorher zugerechneten Schwellen lang genug waren, um zu verhüten, daß die Last nicht einseitig einsinkt und umfällt; jedenfalls müssen aber weitere, schwierige auszuführende, teure Stopfarbeiten folgen.

Es leuchtet leicht ein, daß man mit dem nur lose aufliegenden Gestänge unter allen Umständen solche schwierige Stellen schneller und sicherer passieren kann, als mit den gewöhnlichen Gleisen, bei welchen die Schienen mit den Schwellen fest verbunden sind. Ich halte hiermit auch die geringen Kosten zu vergleichen, welche bei Falle, insbesondere bei dem Weiterbau, bei dem die Erfahrungen der ersten Strecke benutzt werden konnten, der Uebergang über Moorboden in der That verursacht hat, ohne daß die Betriebsergebnisse im Geringsten nachtheilig beeinflusst sind.

Beide Systeme haben nun das Gemeinsame, daß sich bei ihnen mit dem Betriebe die Gleislage ändert und Unterhaltungskosten notwendig werden, aber diese Arbeiten unterscheiden sich wieder sehr wesentlich. Betrachtet man diese Arbeit bei dem auf Schwellen befestigten Gleis, so besteht sie in der Hauptsache darin, daß man die zu tief liegenden Stellen aufsucht, in die Höhe hebt und die Schwellen mit dem Stopfspindel unterstopft. Nun liegen

diese aber nicht oben auf dem Boden, sondern meistens bis zu ihrer Oberkante in dem Boden und öfters sind auch noch die Schienen in einer gewissen Höhe bedeckt, um das lästige Werfen kurzer Gleisstrecken zu verhindern, wie dies an heißen Tagen durch die Längenausdehnung der Schiene, in Folge ihrer Erwärmung durch die direkten Sonnenstrahlen, häufig vorkommt. Die bei meinem System obenauf liegende Schiene wird zwar gleichfalls erwärmt und dehnt sich ebenfalls, aber das Gleis wirft sich nicht, sondern bildet eine große Kurve, welche ohne Anstand befahren werden kann, während bei dem festliegenden Gleis die kurzen, starken Krümmungen nur mit großer Vorsicht, oft aber auch gar nicht befahren werden können. Will man nun unterstopfen, so werden gewöhnlich zunächst die schlecht liegenden Schwellen bloß gelegt, um Kies, Schotter oder sonst geeignetes Material unter die Schwellen zu bringen. Dann stopft man mit dem Stopfspindel und erhöht in dieser Weise die Gleislage bis zu der gewünschten Höhe. Hierbei ist aber nicht zu vermeiden, daß andere Gleisstrecken, welche seither richtig lagen, ebenfalls gehoben wurden, wobei Stopfmateriale unter die Schwellen rutscht, und wodurch dann diese, namentlich unbedeutend, aber doch nicht mehr richtig liegen.

Auch werden die Schwellen, je nach der Kraft des Arbeiters und des ihm zufällig zu Gebote stehenden Stopfmateriale, verschieden gestopft, so daß schon mit dem ersten Lastzuge, welcher darüber rollt, wieder eine mehr oder minder veränderte Gleislage erzeugt wird. Weiter kommt hinzu, daß man ohne Entfernung des an den Schwellen liegenden Stopfmateriale nicht unter dieselben sehen kann und daher nicht weiß, ob sie auch aufliegen. Gewöhnlich kann man dieses nur durch Aufschlagen mit dem Stopfspindel auf jede Schwelle, nach dem Tone feststellen. Achtsame Lokomotivführer merken ja sofort ob das Gleis hohl liegt oder nicht, sagen aber gewöhnlich so lange nichts, als sie glauben, keine Entgleisung befürchten zu müssen.

Zu solchen Stopfarbeiten sind wenigstens 6 Arbeiter und ein Rottenführer nöthig; letzterer für die Bezeichnung und Kontrolirung der Höhe, um welche gehoben werden soll, zwei Arbeiter zum Heben des mit den Schwellen befestigten Gleises und wenigstens 4 Arbeiter für das Stopfen.

Vergegenwärtigen wir uns dagegen die Unterhaltungsarbeiten an einem Gleis nach meinem System, und zwar auf einem Damme, wobei die Befestigung desselben (auf dem festen gewachsenen Boden ist dies nicht nöthig) vorausgegangen ist.

Hierbei hat man sofort den großen Vorteil, daß man sieht, wo das Gleis hohl liegt. Jenachdem nun beide Stränge oder nur der eine, einer Unterstopfung bedarf, ist die Arbeit verschieden. Der erstere Fall

tritt gewöhnlich bei Aufrägen ein, der letztere auf dem gewachsenen Boden. Bei dem letzteren ist weiter nichts nötig, als mit der Schippe einiges Stopfmaterial unter den hohlliegenden Schienenstrang zu bringen, wozu ein Arbeiter vollständig ausreicht, bei dem ersteren ist entscheidend, wie groß die Senkung ist. Ist diese bedeutend, wird man, wenn Querrölzer eingelegt waren, diese durch Stopfmaterial erhöhen, bis sie unter der Schiene anliegen, ist sie unbedeutend, wird man durch Auffüllen von Stopfmaterial unter die Schiene nachhelfen. Ich kann Stellen aufweisen, an denen vor 3 Jahren Steine, wie sie gerade zur Hand waren, schnell untergeschoben wurden, welche heute noch richtig liegen und ihren Dienst thun, trotzdem weit über 1000 Tonnen auf dem Gleis abgefahren wurden.

Es ist klar, daß zu diesen Arbeiten nur wenig Arbeiter nötig und dieselben an und für sich auch leichter auszuführen sind, da das schwere Aufheben des mit den Schwellen befestigten Gleises wegfällt. Auch mache ich darauf aufmerksam, daß für kleinere Arbeiten an einem Gleis, welches auf Schwellen befestigt ist, selbst wenn nur 2 Mann stopfen sollen, 5 Arbeiter, dagegen bei meinem verlegbaren Gleis kaum 2 Arbeiter nötig sind. Nun unterstelle man, daß die Entfernung zur Arbeitsstelle sich gleich bleibend 1 Stunde beträgt, so hat das auf Schwellen befestigte Gleis schon für den Weg zur Arbeitsstelle 6 Stunden Arbeitszeit mehr erfordert, als das verlegbare Gleis.

Aus allen diesen Umständen erklärt es sich, daß die Unterhaltungskosten bei den verlegbaren Zufuhrgleisen um die Hälfte geringer sind, als bei den Zufuhrgleisen mit auf Schwellen befestigten Schienen.

Auch dem äußeren Ansehen nach unterscheidet sich der Zug der Kurven bei einer Gleisanlage nach meinem System vorteilhaft gegenüber einer Gleisanlage, bei welcher die Schienen auf den Schwellen befestigt sind; die Kurven sind bei weitem besser, ein Resultat der eigenartigen Verlegung (siehe Oktoberabhandlung) wodurch die so lästigen Ecken in den Stößen bei nur einigermaßen achtbarer Verlastung, weder bei der ersten Anlage, noch während des Betriebes entstehen können. Kommen aber schlechte, eckige Stöße nicht vor, so vermindert sich auch der Verschleiß, insbesondere aber fällt der Grund für manche Entgleisung weg. Sehr wichtig ist auch der Umstand, daß die nötigen Kurvenverweiterungen und die Uebergänge in die Kurven zu jeder Zeit leicht und sicher hergestellt werden können, Arbeiten, welche bei Gleisen mit auf die Schwellen befestigten Schienen, insbesondere bei der Verwendung von Tirofonds, oft recht kostspielig werden.

Vergleicht man die Werte der zu den beiden Arten von Gleisen für das Verlegen nötigen Materialien, so ergibt sich Folgendes:

I. Auf Schwellen befestigtes Gleis.

Auf eine Schienenlänge von 9 Meter sind nötig:
 10 Nadelholzschwellen à 45 Pfg. Walzwert 4,50 M.
 40 Tirofonds = 10 kg à 30 " 3,00
 zusammen 7,50 M.

II. Gleis ohne Schwellen.

Hier kommen auf 9 Meter Länge bei der erprobten Entfernung von 1,50 Meter zwischen den Spurstangen 6 Spurstangen mit je 4 Schraubenmutter à 0,90 M. = 5,40 M. Der Wert des für das Verlegen eines Gleisstückes von 9 Meter Länge verwandten Materials ist daher für das verlegbare Gleis auf hartem Boden 2,10 M. oder auf den laufenden Meter 23,3 Pfennige geringer als der Wert des bei gewöhnlichen Gleisen verwandten Materials. Auf frisch angeschütteten Dämmen wird sich dagegen der Wert ziemlich gleich bleiben, so daß man bei Neubauten, unter der Voraussetzung, daß Auf- und Abträge, resp. die Strecken auf gewachsenem Boden und die Dämme sich gleich bleiben, zu Gunsten des verlegbaren Gleises nur auf eine Winderausgabel von $\frac{23,3}{2} = 11,6$ Pfennige für den laufenden Meter rechnen können. Zieht man nun noch die oben festgestellte Thatsache in Betracht, daß die Kosten für das Verlegen der verlegbaren Gleise sich um wenigstens 60 Pfennige auf den laufenden Meter niedriger stellen, so ersieht man, daß sich das betriebsfertige verlegbare Gleis allein durch weniger Arbeit für das Verlegen und Materialersparnis auf den laufenden Meter um wenigstens 80 Pfennige billiger stellt, als das auf Schwellen befestigte Gleis, der späteren Betriebsersparnisse, welche doch die Hauptsache sind, gar nicht zu gedenken.

Hierzu kommt noch folgender Umstand:

Während des Betriebes hat es sich bei den Gleisen mit Schwellen gezeigt, daß selbst die starken, ohne Kopf 12 Centimeter langen, 260 Gramm schweren Tirofonds, in Kurven von 70 Meter Halbmesser und darunter dem oben geschilderten Druck nach außen nur so lange widerstehen konnten, als die Schwelle auch an ihrer Oberfläche ihre volle Widerstandskraft bewahrt hatte. Zeigten sich die ersten Spuren von Fäulnis, was öfter schon nach 2 Jahren vorkam, wurde der Tirofond auf die Seite gedrückt und verbogen. Hierdurch erweiterte sich die Spur und die Entgleisungen erfolgten. Eine Entgleisung der Lokomotive ist zwar nicht schlimm, diese wird von dem Zugpersonal in der Zeit von einer Viertelstunde und weniger wieder auf die Schiene gebracht. Der Grund liegt in dem Bau derselben und zwar in der Anbringung des nur ca. 10 Centimeter über der Schiene befindlichen Schienenräumers, auf welchem die Lokomotive

sofort nach dem Entgleisen aufsteht. Es ist mir vorgekommen, daß ich mich während des Entgleisens auf der Lokomotive befand und erst durch das Stillstehen des Zuges bemerkte, daß die Lokomotive entgleist war. Hiergegen ist aber eine Entgleisung von beladenen Wagen recht unangenehm. Man vergegenwärtige sich hier den Bau der Wagen und denke an Züge mit Ladungen von 120 Festmeter und mehr, in Einzelgewichten bis zu 20 Tonnen und in Gefällen bis zu 7%. Neben dem Materialschaden und der persönlichen Lebensgefahr für die Bremser ist oft die halbe Tageszeit von 10 Arbeitern im Werte von 15 bis 20 Mark verloren und außerdem ist noch der Betrieb für die ganze Holzabfuhr gestört.

Diesem Mißstande ist nun abgeholfen durch nachträglichen Einziehen von 22 Millimeter starken Spurstangen in den Kurven, aber allein das Bohren eines Loches für die Spurstangen in die Schienen kostete 15 Pfennige, oder der laufende Meter verursachte, zunächst in den Kurven, incl. des Wertes der Querstangen von neuem eine Ausgabe von 90 Pfennigen, wobei die Abnutzung der Bohrer und die Schmiedearbeit noch nicht eingerechnet ist.

Werden nach der Benutzung meine verlegbaren Gleise von den Wegen wieder entfernt, so hinterlassen sie keine Spuren ihrer Benutzung gegenüber einem Abbruch der auf Schwellen verlegten Gleise. Die Lage der Schwellen sieht man noch jahrelang auf den benutzten Wegen, wie z. B. auf der Vicinalstraße St. Blaise-Hans, welche zur Abfuhr der Windfälle von dem Jahre 1892 diente und trotzdem die Einebnung durch die Straßenbauverwaltung unter großem Kostenaufwand erfolgte.

Es dürfte aus dem Vorstehenden wohl hervorgehen, daß meine verlegbaren Bahnen mit dem seitherigen Zeichensystem gar nichts gemein haben, seine Ziele viel weiter gesteckt und die gestellten Anforderungen ungleich höhere sind. Ich verzichte daher auch auf Vergleiche, insbesondere da nach den praktischen Ergebnissen selbst die auf Schwellen befestigten Gleise der gleichen Schienenstärke von ihm überholt werden.

Das System hat sich in der Praxis nicht allein bewährt, sondern die gehegten Erwartungen noch bei weitem übertroffen und dürfte es vielleicht am Orte sein, die im Oktoberaufsatze vom Jahre 1899 verlangten und nun auch erfüllten Anforderungen hier nochmals anzuführen:

1. Vollständig gleichmäßige Widerstandsfähigkeit in horizontaler und vertikaler Richtung.
2. Gleichmäßiges Verlegen in der geraden Linie und der Kurve.
3. Schnelle und leichte Herstellung der Uebergänge

aus der Geraden in die Kurve und umgekehrt, sowie der Spurerweiterungen.

4. Vollständiges Festliegen der Gleise.
5. Leichte Verpackung der Gleise auf Wagen.
6. Schnelles und billiges Verlegen.
7. Sofortiges Befahren, selbst auf Neubau, mit Lokomotiven von entsprechendem Gewicht.
8. Höchste Betriebs- und Belastungsfähigkeit.
9. Anwendung in Steigungen, soweit es überhaupt die Reibung zwischen Schienen und Rad zuläßt (hier bis 8%).
10. Fahrgeschwindigkeit, soweit diese für Förderbahnen verlangt wird (ca. 12 Km. in der Stunde).
11. Bei gleicher Leistungsfähigkeit, bei weitem billigerer Betrieb als bei den Gleisen mit Schwellen.
12. Wenig Arbeit für die Herstellung der Schiene für ihre Verlegbarkeit und daher große Billigkeit.

Der Preis erhöht sich bei dem Bezuge nur um 11—12 Mark für die Tonne Schienen und wird bei dem erstmaligen Verlegen schon mehr als doppelt eingebracht.

Bezug durch mich von den Stahlwerken.

Um sich von der Richtigkeit meiner Ausführungen zu überzeugen, bitte ich die Interessenten, sich den Betrieb auf den hiesigen verlegbaren Bahnen anzusehen; es wird Jedermann willkommen sein und von mir sowohl als dem Aufsichtsbeamten bereitwilligst Aufschluß über die gemachten Erfahrungen erteilt werden.

Auch kann der Sonderabdruck meiner Abhandlung über verlegbare Bahnen ohne Lang- oder Querschwellen aus dem Oktoberhefte 1899 von mir kostenlos bezogen werden.

Wald- und baumwirtschaftliche Wahrnehmungen und Gedanken eines alten Forstmannes.

Vom Rentamtman i. B., vormalig Oberförster, Ratsschlag in Ehringshausen.

Nach 50 jähriger Dienstzeit* in den Ruhestand getreten, habe ich als früherer Oberförster dem Walde ein reges Interesse bewahrt und erblicke in demselben nicht nur eine Zierde der Gottesnatur und einen Regulator der Feuchtigkeitsverhältnisse der Luft und des Bodens, sondern als Gegenstand der Wirtschaft, wenn ihm die gebührende Gerechtigkeit zuteil wird, auch eine nie versiegende Quelle des Wohlstandes sowohl des einzelnen Besitzers, als auch des ganzen Volkes.

Während ein — in Europa ja wohl kaum noch vorkommender — Urwald welcher dem Menschen eben so

* Die durchaus modernen Anschauungen des geehrten Herrn Verfassers erschienen uns gerade um deswillen beachtenswert, weil sie der Feder eines mehr als 70 jährigen entstammen.
D. Red.

wenig ein Gegenstand der Pflege, als der vollständigen Ausnutzung sein wird, aus eigener ausschließlicher Kraft der Natur sich erhält und fortpflanzt, ist unser Wirtschaftswald und soll sein das Ergebnis der, das gleichsam ungezügelter Schaffen und Zerstören der Naturkraft verständig regelnden und den menschlichen Bedürfnissen entsprechenden Fürsorge und Thätigkeit.

Der Bestand des Wirtschaftswaldes, welcher sich von Jahr zu Jahr ändert, teils durch Zuwachs, teils durch Entnahme eines Teiles des aus der Zuwachsaufspeicherung bestehenden Holzvorrates, kann hier unbeschadet meiner Absicht ohne weiteres als normal angenommen werden.

Ich sehe hier ab von der Neu-Aufforstung von Flächen, welche früher nicht Wald waren, oder welche als schon bestehender Waldboden bei dem Mangel genügender wirtschaftlicher Selbstverjüngung, oder aus anderen Gründen einer Aufforstung bedürfen, und rebe nur

1. von der Ergänzung und Instand-Haltung natürlicher Jungwüchse,
2. von der wirtschaftlichen Heranzucht und Pflege wertvoller Einzelbäume,
3. von der wirtschaftsgemäß rechtzeitigen Benutzung hiebsreifer, bzw. hiebsbrauchbarer Bestände und einzelner Wald-Oberstände.

Zu 1. Wie ich in meinem langen, teils forstlichen, teils an forstlichen Vorgängen noch lebhaft teilnehmenden Leben leider vielfach sehen mußte, werden in natürlich besamten Abtriebschlägen von mitunter kaum $\frac{1}{8}$ m Höhe im Buchen- und Eichen-Hochwalde wirkliche und scheinbare größere und kleinere Besamungs-Fehlstellen sowie Begränder oft ohne irgend einen Aufschub und ohne sorgfältige Untersuchung meistens mit Nadelholz ausgepflanzt, ehe noch der letzte Ueberrest des Mutterbestandes entfernt ist. Die Bewirtschafter meinen dann wunderbar welche That ausgeführt zu haben, während sie doch im besten Falle nichts gethan, als in blindem Eifer oder gedankenlos Pflanzenmaterial, Arbeit und Geld verschwendet haben, oft aus dem schmalen Beutel armer Landgemeinden, denen gewöhnlich nicht einmal eine noch so bescheidene Widerrede gestattet wird, weil nicht sie, sondern ihre Forstverwalter, zu solchen Sachen berufen seien.

Täglich bestätigen Beispiele demjenigen, welcher sehen gelernt hat, die Richtigkeit dieser meiner Behauptung. Bei meinen Spaziergängen durch Buchen- u. Verjüngungsschläge sehe ich oft größere und kleinere, mit Fichten oder Lärchen dicht bepflanzte Stellen, frühere scheinbare Besamungslücken, zwischen jenen Auspflanzungen in ihrer nächsten Nähe aber hunderte kleiner und größerer ebler Laubholzpflanzen, deren Vorhandensein dem oberflächlichen Besichte des Wirtschafters entgangen war,

während der Gemeinderat und der Förster nicht mit zu sprechen haben.

In einem Verjüngungsschlage in der Nähe meines Wohnortes habe ich seit mehreren Jahren tausende vorzeitig, bzw. ganz überflüssig angepflanzter Fichten, meist sogar nach der „Harzer“ Methode in Büscheln von 3 bis 5 Stück gesehen, welche gar nicht lange Zeit, vielleicht nur 3 bis 6 Jahre brauchen, um mit ihrem von Anfang sehr schnellen Wachstum die unbemerkt gebliebenen, oft in kaum $\frac{1}{2}$ m Entfernung stehenden Eichen- und Buchenpflanzen vollständig zu unterdrücken, und welche nach Verlauf weiterer 8 bis 10 Jahre mit ihren weit greifenden Wurzeln und Seitenquirlen sogar bereits herangewachsene edle Laubholzwüchse sehr belästigen und verderben, so fern nicht letzteren durch kostspielige, oder von vorüber wandelnden Waldfreunden gelegentlich und geradezu unbefugt geleistete Nachhülfe noch zeitig Luft gemacht wird.

Neben dem eben genannten Unwesen sieht man nicht selten vollkommen geschlossene Buchen- und Eichen-Jungstangenwälder, in deren scheinbare frühere kleine Lücken wohl vor mehr als 30 Jahren mit erheblichen Kosten, wahrscheinlich schon bei dem Abtrieb des Mutterbestandes, viele Fichten eingepflanzt wurden, welche nach Verlauf von nur kurzer Zeit von den nahe stehenden Laubholzwüchsen glücklich ganz unterdrückt worden sind und zum Ergötzen Vorübergehender heute noch, ganz oder halb abgestorben, dastehen, als Zeugen forstlichen Unverstandes!

Sodann sieht oder sah man noch vor kurzem dort und anderwärts 8 bis 10 m hohe kleine Fichtenhorste in den Laubholz-Verjüngungsschlag vor mehr als 30 Jahren, wie oben bemerkt, zu früh als wirkliche Lückenergänzung eingepflanzt, welche das umstehende junge Laubholz bald schädigten, so weit sie, wie oben gesagt, nicht selbst unterdrückt wurden, und welche daher vor einigen Jahren, lange vor ihrer wirtschaftlichen und technischen Nutzbarkeit, beseitigt werden mußten, um dem Nachbarbestande Luft zu machen und denselben nicht bis zu seiner Hausarbeit in ihrer Nähe noch ganz zu überwachsen, — und um zu verhindern, daß sie das andere Holz allmählich um viele Meter überragten und — mit ihrer starken Beastung dem Windbruch sehr ausgesetzt — gelegentlich unausfüllbare Lücken in dasselbe rissen.

Als ich vor beinahe 50 Jahren zuerst selbständig in die Behandlung des Waldes eingzugreifen hatte, war ich, wie die meisten jungen Forstleute, in voreiliger Anwendung der auf der Akademie erlangten Waldbpfliegerkenntnisse anfänglich sehr bemüht um die recht rasche vollständige Auspflanzung aller vermeintlichen Lücken in den Laubholz-Verjüngungsschlägen. Ich wurde aber bald von meinem denkenden und an praktischem Wesen

mir überlegenen, älteren Kultur-Vorarbeiter in Bescheidenheit belehrt und überzeugt, daß die sofortige Lückenausstopferei in mehrfacher Hinsicht verfrüht und sogar schädlich ist: einmal weil entweder durch das eingestopfte Nadelholz die nahestehenden jungen Laubholzpflanzen bald überwachsen und unterdrückt werden, oder weil ersteres zu nahe an älteren Laubholzpflanzen herangerückt, von diesen unterdrückt wird, — und dann wegen der erheblichen Verschwendung von Kulturmaterial und haren zinsenfressenden Kulturkosten, oft zu Lasten armer Landgemeinden, auf solchen vermeintlichen Lücken, auf denen man ohne wirkliche Untersuchung keinen Laubholzausschlag fand, oder welche auch ohne Auspflanzung sich noch vollkommen zusammen gezogen hätten.

Diese Belehrung meines Kulturmeisters — die zwei in Frage kommenden alten Schutzbeamten hatten von dem wirklichen Verhalt eben so wenig Ahnung, als ich — habe ich mir, freilich mit einigem anfänglichen Widerstreben, weil ich mir meinen unrichtigen Standpunkt nicht sogleich zugestehen mochte, bald zu Herzen genommen. Von da ab pflanzte ich die Lücken in Laubholz-Verjüngungsschlägen, so weit sie wenigstens 3 bis 4 m breit waren nicht eher mit Nadelholz aus, als bis der umstehende Bestand etwa 4 m hoch, oder noch höher war. Dann erst waren die wirklichen meist kleinen Blöcke richtig zu überblicken, die Summe der anfänglichen vermeintlichen Fehlstellen, von deren Rande die Lückenpflanzung wenigstens $1\frac{1}{2}$ m abstehen mußte, war meist auf ein Viertel der anfänglichen Fläche zusammen geschrumpft, oder sie waren ganz verschwunden. Die Auspflanzungen aber erreichten noch vollkommen, oder überschritten sogar oft bald die Höhe des ausgefüllten Umbestandes, und an Kulturkosten und deren Verzinsung war das meiste gespart.

Schmalere Lücken und alte Holzwege schließen sich auch ohne Auspflanzung bald zu, wenn letztere nicht mehr als 3 m breit sind, — und dann genügen bis zu 4 m eine oder zwei Reihen Pflanzen vollkommen. — Der ganze etwaige Schaden am späteren Ertrage des jungen Bestandes beschränkt sich aber, bei auch nicht ausgepflanzten schmaleren Lücken, auf höchstens den Ausfall eines kleinen Teiles der einen sehr geringen Reinwert darstellenden ersten Durchforstung.

Zu meinem früheren forstlichen Wirkungskreise gehörten mehrere, einem in 1868 etwa 9 m hohen jungen Buchen- und Eichenbestande mittlerer Güte in längerer Ausdehnung sich anschließende, etwa 20 m breite, 35 Jahre alte und etwa 18 m hohe, andererseits an fremdes Feld grenzende Kiefernstangenholz-Streifen, welche infolge Auseinanderziehung mit der betreffenden Gemeinde dem älteren Forstareal meines Bezirkes zugefügt worden waren. — Da diese Streifen in keiner

Weise zu dem Bestandesalter des angrenzenden Laubholzes paßten, so genehmigte meine vorgesetzte Dienstbehörde infolge meines motivierten Berichtes, daß ich bei der im Jahre 1868 von mir ausgeführten neuen Betriebseinrichtung die bereits zu geringem Bauholz brauchbaren Kiefern dem alsbaldigen Abtrieb überantwortete und an deren Stelle Fichten pflanzte, welche jetzt den unterdessen auf etwa 20 m Höhe herangewachsenen Laubholzbestand schon beinahe erreicht haben und s. B. gleichzeitig einheitlich und gleichmäßig mit ihm verjüngt werden können.

Hierdurch ist, wenn überhaupt noch nötig, der Beweis geliefert, daß auch auf Blöcken gepflanztes Nadelholz, sogar in bereits 9 bis 10 m hohem Laubholze, bis zu dessen Haubarkeit noch sehr gut zu mittelstarkem Nutzholze heranwachsen kann.

Zu 2. Es ist ja wohl ein alter forst- und baumwirtschaftlicher Satz, daß zur Aufzucht und Pflege wertvoller Nutzbäume gewisse meist leichte und nahe liegende Thätigkeiten nötig sind. Viele Forstleute aber, zu deren wirtschaftlichem Berufe es doch tatsächlich gehört, haben entweder gar keine Ahnung von solchen Thätigkeiten, oder achten sie gering, oder dünken sich zu gut zu deren Ausübung, oder sind zu gleichgültig, gehen täglich an schönen Jungbäumen, insbesondere Eichen, vorbei und sehen oder beachten sie gar nicht, am wenigsten aber schädliche, oft bereits dürr gewordene, ihnen vor der Nase stehende Äste und Zweige, durch deren ungestörtes Fortwachsen die Nutzform verringert wird und durch deren Abfall oder Einwachsen später Faulldächer und weitergehende Weißfäule veranlaßt werden.

Zu solchen Thätigkeiten rechne ich

a) die Befreiung der dem Ueberwachsen ausgelegten Gipfeltriebe hoffnungsvoller Jungelchen zc., teils durch Einstuken oder gänzliche Beseitigung hinderlicher Nachbar-Buchenwüchse, teils durch sorgfältig nahe am Stamme zu bewirkenden Abschnitt unterer Seitenäste und Zweige, so lange sie noch grün und höchsten s etwa 3 bis 4 cm dick sind, behufs Förderung des Höhenwachstums und der Geradschaftigkeit, da erfahrungsgemäß solche gute Abschnittflächen rasch und unbeschadet der späteren Nutzgüte des Stammes bald überwallen. Aber auch die Beseitigung bereits unbeachtet abgestorbener solcher Baumteile darf nicht versäumt werden. Ein sorgsamer Wirtschaftler selbst kann bei seinen Walbgängen mittelst eines starken scharfen Messers, oder einer starken Baumscheere, manchem jungen Baum helfen; die Schutzbeamten aber sollten unbedingt zur Ausübung solcher Arbeiten angehalten werden. So weit sie nicht dazu im Stande sind, sollten zuverlässige Arbeiter gegen angemessene, gute Zinsen tragende, Bezahlung unter Ueberwachung damit beauftragt werden.

Kleinere hinderliche Zweige und Doppelspitzen an jungen schönen Eichen und Fichten, so weit ich sie auf meinen Spaziergängen mit dem Messer erreichen kann, sowie hindernde Nachbaräste entferne ich heute noch, auch auf Gefahr hin, mich dadurch forststrafgerichtlicher Verfolgung aussetzen.

b) Die Entfernung beengender Nachbarn aus der Nähe schöner noch nicht erheblich vorgewachsener, aber auch noch nicht zurückgebliebener Jungeichen-Stangen, die noch freie Kronen haben, seien die behindernden Nachbarn, etwa Buchen, auch noch schön und sogar schöner, als die zu befreienden Eichen, ja dann um so mehr; — wenn auch ein befreundeter Fachgenosse mir auf dahin gehende Bemerkungen immer einwende: es sei ihm doch zu schade, solche schöne Buchen in Stangenorten umzuhauen!

Ich habe im Anfang meiner Dienstzeit als Stellvertreter meines sehr alten, aber noch nicht pensionierten, dienstunfähigen Oberförsters zur Befreiung einer hoffnungsvollen Jungeiche bei zweiter Durchforstung einmal einen behindernden, bereits etwa 6 Zoll dicken Buchen-Wormwuchs weggenommen, worüber mein Forstmeister anfänglich sehr empört war, was er aber bei näherer Würdigung der Sache doch gut heißen mußte.

Durch solche zeitige gründliche Befreiungen werden überdies in Buchenbeständen die etwa überzuhaltenden Eichen, welche doch allgemein nach ihrer unvorbereiteten Freistellung in Abtriebsschlägen so leicht Wasserreißer treiben und meist gipfeldürr werden, von früh auf und allmählich mehr an freien Stand gewöhnt und gewissermaßen abgehärtet gegen Sonne und Luft, sind dann bei späterer Alleinstellung wahrscheinlich weniger zur Wasserreißer-Bildung und Gipfeldürre geneigt und daher besser zum Ueberhalten geeignet, — worüber ich aber aus eigener Beobachtung freilich nicht genügend urteilen kann, da hierzu ein 70- bis 80 jähriges Alter nicht ausreicht.

Bei meinen ersten bis dritten Durchforstungen in jungen Buchenbeständen mit eingewachsenen, noch nicht unterdrückten, etwa gleichalterigen Eichen ließ ich — außer der erwähnten gelegentlichen Befreiung jüngerer Wüchse, jene Eichen, die oft schon 5 bis 8 m hoch waren, durch einen besonders zuverlässigen Holzhauer, welcher eine kurze Leiter und eine Baumsäge mitgenommen hatte, in gutem Tagelohn bis nahe unter die genügend groß erhaltene Krone unter meiner zeitweisen eigenen und unter Aufsicht des betreffenden Försters sorgfältig aufasten und auch, wo passend, Doppelkronen vereinfachen. — Solche Auffassungen und Reinigungen setzte ich zu geeigneter Zeit höher an den Stämmen hinauf fort, je nachdem die Kronen sich mehr erhoben, und habe dadurch sehr schöne viel versprechende Jungeichen erzogen. So weit sie nicht nach

meiner vor mehr als 20 Jahren erfolgten Versetzung in eine entfernte Gegend etwa vernachlässigt wurden, sind diese Jungeichen, wie ich wenigstens bei einem Besuche meines früheren Bezirkes vor etwa 12 Jahren gefunden habe, noch in guter Entwicklung begriffen und versprechen am Ende des gegenwärtigen oder des nächsten Umtriebes wertvolles schwächeres oder stärkeres Nutzholz zu werden.

Die Aufzucht und Pflege junger Eichen zu Nutzstämmen wird im ganzen lange nicht so ernstlich betrieben, wie es ohne irgend eine Schwierigkeit und mit nur einiger mit Verständnis gepaarten Sachliebe möglich ist. — Wenn auch die Eiche mehr als die Buche, zu ihrem Gedeihen freien Kopf- und Seitenraum verlangt, so tritt dieses Bedürfnis doch nicht so früh hervor, daß nicht schon im Vorbereitungsstadium mehr als seither die Eichenanzucht entweder mittelst Stedens einzelner Eicheln anstatt der oft beliebten engen Bepflasterung größerer Saatplatten mit Händen voll Eicheln, oder mittelst Pflanzung gut verschulter Pflänzlinge eingeleitet werden könnte, um der Eiche noch vor Eintritt eines Buchen-Samenjahres einen Vorsprung zu sichern, welchem dann bei späterer Lichtung und Abtrieb des Buchen-Mutterbestandes immer sorgfältig nachgeholfen werden muß.

Zu 3. Als ich vor vielen Jahren als junger Oberförster in einen neuen Dienstbezirk kam, fand ich in älteren und jüngeren Buchenbeständen bis zur 20-jährigen Dichtung herab eine wahre Unmasse aufgesparter Eichen-Ueberstände, größtenteils nicht nur mangelhaften Wuchses, sondern auch mangelhafter oder augenscheinlich fehlender Gesundheit, deren Masse- und Wertzuwachs durchschnittlich wohl höchstens = 0, oder der fortschreitenden Stammverschlechterung nach sogar ein negativer war.

Rasch entschlossen brachte ich in den ersten Jahren meiner dortigen Thätigkeit die größte Mehrzahl der genannten Bäume, vor allem die augenscheinlich mangelhaften, in meine jährlichen Hauungspläne, und meine vorgelegte, mit mir übereinstimmende Behörde genehmigte die beantragten Fällungen. — Der Austrieb der vorher entasteten Eichen verursachte nur mäßig große Lücken, welche in wenigen Jahren durch Ausbreitung und stärkeres Wachstum der Nachbarbuchen ganz oder ziemlich ausgefüllt wurden.

Die Fällungen ergaben natürlich unverhältnismäßig große Mengen oft angefaulten, oder rotfaulen Abfallholzes, teils von den Ästen, teils aber aus den Stämmen, deren Verkaufserlös daher erheblich geschmälert wurde. Der erzielte Erlös wäre bei rechtzeitig früherer Benutzung, so lange die Bäume noch gesund waren, ein weit höherer gewesen, hätte sich aber sicher noch viel mehr verringert und eine weitere Einbuße an

Bauhysen veranlaßt, wenn die Nutzung noch länger aufgeschoben worden wäre.

In den älteren und mitteljährigen Buchen-Stangen-orten der Umgegend meines jetzigen Wohnortes und vorzugsweise in gewissen benachbarten Gemeindegewäldern stehen Hunderte, ja Tausende größtenteils zwar noch ganz oder ziemlich gesunder, mitunter aber auch bereits anbrüchiger und mit dünnen Ästen („Hörnern“) umgebenen Eichen-Ueberständen, von denen ja wohl die meisten, freilich mit sehr geringem Massezuwachs, aber ohne alle Erhöhung der Wertzunahme, wenn es vorerst wohl ohne erhebliche Wertminderung, 30 bis 50 Jahre und länger aushalten können, um natürliche Lebens- und Gesundheitsdauer, aber auch schon weit eher Grenzen finden kann.

Sei es aber, wie es wolle, eines scheint mir fest zu stehen, nämlich der Umstand, daß durch das fernere Ueberhalten jener meist noch schönen Ueberstände das Vermögen der betreffenden Gemeinden noch weit größere Verluste erwachsen, als seither schon geschehen, und die Verzinsung des Masse- und Holzwert-Kapitales, welches ins andere gerechnet wohl = 0 sein wird, aber daß ich darüber nähere Untersuchungen anzustellen in der Lage bin. — Die noch erfolgende geringe Massezunahme wird wahrscheinlich mindestens wieder aufgehoben durch den höchst wahrscheinlichen Stillstand oder Rückgang des Wertzuwaches vieler Bäume im Laufe der nächsten Jahrzehnte, — während das Selbstverzinsungsprozent doch wenigstens 3 bis 3 1/2 beträgt.

In früherer Zeit, deren ich mich noch recht wohl erinnere, in der Zeit geringeren Geschäftsverkehrs und der Schwierigkeit der Herbeischaffung von Bauholz aus weiterer Ferne gab es ja einen ziemlich nahe liegenden Grund für vorsorgliche Erhaltung von Eichen-Bauholz-Ueberständen zu Neubau- und Bauunterhaltungszwecken der Gemeinde-Einwohner. Dieser Grund ist aber jetzt meistens längst weggefallen, seit mit der großen Verbilligung des Verkehrs und nach der Entstehung vieler Holzschneidereien und -Handlungen und in anderen Verhältnissen die Erlangung jeglichen Bauholzes so sehr erleichtert ist. Auch hat die Verwendung von Eichen-Bauholz auf dem Lande sehr abgenommen, und auch dort nur noch wenig in Holzschwerkelt gebaut wird, und die weitere ängstlich-vorsorgliche Erhaltung vieler, sogar fast abständiger Eichen-Ueberstände hat daher vielleicht um so mehr ihre frühere etwaige Berechtigung verloren, als mit ihr auch ferner den meist ziemlich knappen Gemeindefassen viele Zinsen entgehen.

Die überlange Auffparung von vielen alten Eichen und deren Verteilung auf einen ganzen Buchenumtrieb und noch länger sollte daher nach meiner Ueberzeugung durch stärkere Eichenfällungen erheblich abgekürzt werden.

Mehr als ein Fachgenosse hat mir auf meine gelegentliche Frage: warum er eine wertvolle und für guten Preis begehrte Eiche nicht ohne Bedenken fällen lasse? in ungeahnter Weisheit geantwortet: „Der Baum ist ja noch gesund, weshalb soll ich ihn denn schon fällen?“ Als wenn ein Eichenstamm allgemein erst gefällt werden dürfte, wenn er nicht mehr gesund ist! — Hoffentlich wird diese Weisheit nicht mehr viele Vertreter in der forstlichen Welt haben.

Die Einbuße von Zinsen kommt dem Anschein nach vielen Fachgenossen weit weniger zum Bewußtsein, als nach den heutigen, einer richtigen Würdigung der Zeit entsprechenden Ertragsanschauungen erwartet werden dürfte, — und sogar höhere Forstbehörden sind, gestützt auf die von ihnen am grünen Tische geprüften ziffernmäßig unantastbar (?) aufgestellten Betriebseinrichtungen und in alt-väterlicher Sorge für die Auffparung alter Eichen wohl schwer zugänglich für den Einwand großen Zinsverlustes bei dem gewohnten langen Ueberhalten der alten Eichen-Ueberstände.

Ueber den konservativen Sinn für sorgliche Heranzucht und Erhaltung stärkeren Eichen-Stammholzholzes soll hier keineswegs unbedingt der Stab gebrochen werden; aber die gegenwärtigen Preisverhältnisse entsprechen doch wahrlich gar nicht dem durch Jahrhunderte aufgespeicherten Nutz- oder vielmehr Zinswert der alten Eichen, worüber die von berufener Seite vielleicht eingehender als seither anzustellenden zahlenmäßigen Ermittlungen bessere Auskunft geben können, als ich, ein alter Oberförster, es vermag.

So lange aber nicht in den Preisen für starkes Eichenstammholz eine ganz erhebliche Besserung eintritt, hat wohl keine Gemeinde und kein Privat-Waldbesitzer, vielleicht auch nicht der Staat, große Veranlassung und Verpflichtung zur ferneren langen Auffparung starker Eichen-Ueberstände. — Die gewissenhafte Heranzucht und Pflege der Jungeichen aber wird das Bedürfnis mittelstarken Holzes nach wie vor befriedigen können.

Die pietätvolle Erhaltung und Pflege einzelner besonders schöner, -die Landschaft zierender, oder geschichtlich merkwürdiger alter Bäume und Baumgruppen ist hier nicht gemeint und hat an mir immer einen warmen Freund!

Es wird diesen Ausführungen wohl von Manchem entgegen gehalten werden, daß sie sich mehrfach in längst bekannten Sachen bewegt hätten. Das mag wohl richtig sein, aber Manchem ist Manches bekannt, er giebt aber aus Gleichgültigkeit, oder aus Ueberhebung sich nicht die Mühe der Anwendung, — dann nützt alle Sachkenntnis nichts, — und dann um so schlimmer!

Der fürstlich Hohenzollernsche Oberforstrat Dr. Carl von Fischbach,*

welcher am 15. März 1901 noch in voller Rüstigkeit seinen 80. Geburtstag beging und bei diesem Anlaß von allen Seiten Ehrungen und Gratulationen entgegennehmen durfte, ist am 23. November desselben Jahres aus rastloser Thätigkeit infolge einer Gehirnlähmung nach kurzem Krankenlager abberufen worden. Sein Leben war Arbeit, ununterbrochene Arbeit in Erfüllung der ihm übertragenen Ämter, in Förderung der forstlichen Wissenschaft und Hebung der forstlichen Wirtschaft, sowie zum Wohle seiner Familie. Der Verstorbene war ein Mann im vollen Sinne des Wortes, streng gegen sich selbst und darum auch geneigt und berechtigt, von Anderen ein Gleiches vorauszusetzen und von seinen Untergebenen viel zu verlangen; ein feuriges Temperament, ein scharfer Verstand und ohne jede Menschenfurcht, so war Fischbach mit Allem ausgerüstet, was ihn befähigte, einem verantwortungsvollen Amt erfolgreich vorzustehen und eine große Zahl schwieriger und wichtiger Aufgaben zu erledigen. Die Arbeiten, womit derselbe in seiner Jugend seinen Vater, den Kgl. Hofgärtner in Hohenheim unterstützte, füllten später seine Erholungszeiten aus; wenn Fischbach von angestrenzter, geistiger Arbeit sich eine Pause vergönnte, so ging er in seinen Garten und arbeitete dort mit derselben Energie bis ihm die Schweißtropfen auf der mächtigen Stirne standen, das war seine Erholung. Dabei war Fischbach seiner schwäbischen Heimat und seinen alten Freunden stets anhänglich geblieben und nahm jederzeit warmes Interesse an dem Lebensgang seiner vielen Schüler, zu welchen auch der Verfasser sich rechnen darf.

Carl Fischbach kam am 15. März 1821 als Sohn des Kgl. Hofgärtners Fischbach in Hohenheim zur Welt, eines Mannes, welcher in seinem Beruf selbst außerordentlich thätig, auch seinen Kindern von Jugend auf einen fleißigen und strebsamen Sinn einpflanzte. Der Verstorbene machte sich unter der Leitung seines Vaters mit der Erziehung und Pflege von heimischen und exotischen Bäumen in allen Teilen praktisch vertraut. Nach bestandener akademischer Vorprüfung im Herbst 1838 trat Fischbach in die land- und forstwirtschaftliche Akademie Hohenheim ein und hörte dort während 2 Jahren mit ausgezeichnetem Erfolg die land- und forstwirtschaftlichen Kollegien, darauf praktizierte er ein Jahr bei dem Kgl. Forstamt Rottweil und bezog sodann für zwei Semester die Universität Tübingen, um naturwissenschaftliche, juristische und kameralistische Fächer zu hören. Das folgende Jahr 1842/43 war der Vorbereitung für

das Staatsexamen gewidmet, welches er mit der Nr. I. B., Präbikat „Sehr gut“ absolvierte. Von 1843 bis 1846 war Fischbach bei Forst-Einrichtungsarbeiten zum Teil in ziemlich selbständiger Stellung verwendet, bis er im Januar 1846 als Assistent bei dem Forstamt Crailsheim definitive Anstellung fand, dessen hervorragender Vorstand, der spätere Forstdirektor von Wredow, das Wissen seines Untergebenen besonders in praktischen Richtung erheblich förderte. Eine größere Reise durch Bayern, Sachsen und Oesterreich unterbrach den Aufenthalt in Crailsheim und nach vorübergehender Verwendung als Revieramtsverweser erfolgte im Frühjahr 1850 die Wahl zum Stadtförster in Stuttgart, welche ihm Zeit ließ, eine Anzahl von Forsteinrichtungsarbeiten in den verschiedensten Waldbungen des Landes zu übernehmen und dadurch verschiedenartige forstliche Verhältnisse kennen zu lernen. Im Januar 1853 erhielt Fischbach das Kgl. Revier Wilbabad übertragen, welches er bis zu seiner Ernennung als Forstmeister zu Rottweil im Jahr 1861 verwaltete. Das geräumige Forsthaus in Wilbabad war außer von Fischbach und seiner Familie zugleich auch von jungen Forstleuten aus dem In- und Ausland bewohnt, welche jenen als forstlichen Lehrer aufsuchten, worunter auch der Verfasser im Winter 1853/54. In einem langen braunen Rock (eine richtige Forst- oder Jagdkleidung habe ich niemals bei Fischbach gesehen), einen direkt dem Walde entnommenen, langen Bergstock in der kräftigen Hand stieg unser Lehrmeister rüstig vor uns den Berg hinauf um nach seinen Walдарbeitern zu sehen, ohne Rast ließ es von einer Partie zu der anderen bergan und bergab. Wenn in der für gewöhnlich reichlichen Unterweisung der Schüler bei solchen Gängen eine Pause eintrat und das Tempo immer rascher wurde, so mußten wir bald daß das das Anzeichen eines Sturmes war, indem Fischbach auf eine Arbeiter-Partie zuing, welcher er mißtraute. Erwies sich sein Verdacht als begründet, so ging ein Gewitter über die Köpfe der Betreffenden los, daß es uns förmlich unbehaglich dabei wurde. Unser zu der Zeit noch junger Lehrmeister ging, durch sein feuriges Temperament hingerissen, in solchen Fällen wohl manchmal etwas zu weit und daß ihm damals in das Fenster geschossen worden ist, wird wohl nicht, wie angenommen wurde, von Wilberern, sondern von solchen gemäßigten Walдарbeitern geschehen sein, welche den scharfen Vorgesetzten schrecken und veranlassen wollten, weiter zu ziehen. Für den Jagdsport hatte Fischbach weder Sinn noch Zeit. In den Waldbungen des Reviers Wilbabad, welches derselbe bis 1861 verwaltete, geben umfassende Jungbestände und Bestandesbilder dem lokal-kundigen Forstmann herabdes Zeugnis von seiner Thätigkeit und Energie. Von 1861 bis 1866 war Fischbach als Forstmeister in Rottweil thätig, bis ihn im Juni

* Das Erscheinen dieses Nekrologs hat leider infolge des Redaktionswechsels eine Verzögerung erlitten, die man zu entschuldigen bittet.
Die Redaktion.

des Ruf in fürstlich Hohenzollernsche Dienste aus seinem Heimatlande entführte. Die kgl. Entschließung bezüglich der nachgesuchten Dienstentlassung war begleitet von einem Dekret der kgl. Forstdirektion in Stuttgart, welches einerseits das Bedauern über seinen Austritt und andererseits die volle Anerkennung bezüglich dessen, was Fischbach für die vaterländische Forstverwaltung geleistet hat, zum Ausdruck bringt. Die Stellung als Oberforsttrat und Mitglied der fürstlich Hohenzollernschen Kommission behielt Fischbach bis an sein Lebensende bei und hat sich in dieser Stellung durch unermüdlige und erfolgreiche Thätigkeit als treuer Diener seines Fürsten bewiesen. Außerdem übernahm er 1894 die Funktionen forsttechnischen Beistandes des k. Preuß. Regierungsraths und des oberen Forstbeamten für die Gesamtabteilungen in Hohenzollern, ferner gehörte Fischbach eine Reihe von Jahren der Zentralstelle des Vereins zur Förderung der Landwirtschaft und der Gewerbe an, war dem Hohenzollernschen Kommunalanbtag und dem Landesausschuß als Vertreter des Fürsten von Hohenzollern bzw. der Fürsten zu Fürstenberg und von Thurn und Taxis. Einer so vielseitigen und erfolgreichen Thätigkeit entsprechend haben die Verdienste des Verstorbenen durch eine Reihe von Ordensauszeichnungen und Verleihung gefunden, so durch das Ritterkreuz I. Kl.

des Württ. Kronenordens, mit welchem der persönliche Adel verbunden ist, durch das Ehrenkomthurkreuz des k. Hohenz. Hausordens, den k. Preuß. Kronenorden II. Kl. und andere hohe Orden von Rumänien, Oesterreich, Hessen, Baden u. s. w., ferner hat ihm die Universität Tübingen den Titel eines Doktors oeconomiae publicae hon. c. verliehen, mehrere Forstvereine erwählten ihn zum Ehrenmitglied.

Die „Allgemeine Forst- und Jagd-Zeitung“ sowohl wie das „Forstwissenschaftliche Zentralblatt“ und das „Zentralblatt für das gesamte Forstwesen“ haben im Märzheft 1891 anlässlich des 70. Geburtstages von Oberforsttrat Dr. C. von Fischbach Uebersichten seiner in die betreffenden Blätter gelieferten literarischen Arbeiten gegeben, woraus die ungemein rege und vielseitige Thätigkeit desselben zu erkennen ist; die mehrfachen Reisen des Verstorbenen in Deutschland, Oesterreich-Ungarn, Südrussland, der Schweiz und Holland haben dazu beigetragen, seine Kenntnisse zu mehren und seinen Gesichtskreis zu erweitern, auch hat sein Lehrbuch der Forstwissenschaft allgemeine Anerkennung und vier Auflagen erfahren, so daß sein Andenken nicht nur bei seinen Schülern, sondern sicherlich in den vielseitigsten Kreisen, vor Allem aber bei seinen Fachgenossen, in Ehren bleiben wird.

Literarische Berichte.

Neues aus dem Buchhandel.

Handb. u. G., Praktische Anweisung zum Ausstopfen der Vögel für alle Freunde der Ornithologie. 4. Aufl. 8°. 61 S. 75 Bfg. Leipzig, Ernst'sche Verlb.

Handb. der preussischen Forst- und Jagdgesetzgebung u. -Verwaltung. Hrsg. v. B. Nebel. 34 Bb. gr. 8°. 4 Hefte. 1. Heft 48 S.) M. 4.— [f. Abonnenten der Zeitschrift f. Forst- u. Jagdwesen M. 3.—]. Berlin, J. Springer.

Jahresbericht über die Neuerungen und Leistungen auf dem Gebiete des Pflanzenschutzes. Hrsg. v. M. Hollrung. 1. Bd.: Das Jahr 1900. gr. 8°. VIII, 291 S. M. 10.—. Berlin, P. Parey.

Handb., das, der Ebene u. seine Behandlung. Vom langem Doktor, Verf. v.: Die Jagd mit Lockinstrumenten. gr. 8°. IV, 67 S. M. 1.—. München, Ed. Bohl's Verlag.

Illustration der Folgenachteile der Schälbeschädigung durch Hochwild im Fichtenbestande. Ueber Anregung des Spezialkomitès für Forstwirtschaft und Holzhandel zur Veranstaltung der Kollektivausstellung in Oesterreich in Gruppe IX der Weltausstellung in Paris 1900 verfaßt von Hermann Neuß, k. k. Oberforsttrat, Direktor der höheren Forstlehranstalt zu Weiskirchen in Mähren. Wien. Im Verlage des Spezialkomitès für Forstwirtschaft und Holzhandel.

Schon im Jahre 1888 hat der Verfasser eine ausführliche Monographie der Schäl Schäden im Interesse der Erhaltung eines wildbelebten Waldes bearbeitet. Zwölf Jahre sind seitdem verflossen, die Schäl Schäden sind wieder mehr in den Hintergrund getreten, aber die Gefahren für Wald und Wild haben sich mächtig gesteigert, denn der naturgemäße Verlauf der durch die Schälverwundung eingeleiteten Holzzerfetzung mit all' ihren traurigen Folgen für Baum, Bestand und Wald ließ sich nirgends aufhalten. Die mehr und mehr in die Schälbestände eintretende Abnutzung illustriert die Folgenachteile der Schälverwundungen in traurigsten Farben. Aufgeschreckt durch die schweren Ertragsverluste, welche die geschälten Fichtenbestände dem Waldbesitzer auferlegen, schreiten die Einen zu einer vernünftigen Reduktion, Hege und Pflege des Wildbestandes, andere leider aber auch zu dessen schonungsloser Vernichtung.

Die Praxis in der Bekämpfung dieser so folgenschweren Waldbeschädigung ist nicht um eines Haars Breite vorangekommen. Worin ist die Ursache für diese Zurückhaltung derer zu suchen, die doch in erster Linie berufen sind, den Wald zu schützen? Wehe dem Wilde, ruft der Verfasser, wenn seine feindselige Haltung gegen

den Wald und deren Folgen aus volkswirtschaftlichen Gesichtspunkten geregelt werden muß! Dann haben sich die forstlichen Berufskreise das Heft aus der Hand nehmen lassen, sie haben sich einer wohlwollenden, im engeren Wirkungskreise durchzuführenden Regelung nicht gewachsen erwiesen und der Schiedspruch der Staats- und Volkswohlfahrtspolizei kann immer nur eine operative Tendenz verfolgen; er wird das Wild vernichtend treffen.

Darum Schutz dem wildbelebten Walde! Lauter und dringender denn je ertönt dieser warnende Ruf des Oberforsttrat Neuß nicht allein den Forstwirten, denen in erster Reihe das Wohl des Wildes, ebenso wie das des Waldes anvertraut ist, sondern auch den Waldbesitzern und Jägern entgegen, die denn doch endlich einsehen müssen, daß es so nicht lange mehr fortgehen kann, daß der Wald mit dem Wilde leiden, verkommen, zu Grunde gehen muß. Verfasser fordert energisch dazu auf, mit vereinten Kräften endlich auf Abhilfe bedacht zu sein. Er steht fester denn je auf dem von ihm auch früher vertretenen Standpunkt, daß die Schäl Schäden nach Beginn und Grad zu dem fortschrittlichen Ausbau des Waldwirtschaftsbetriebes einerseits, zur Verringerung des natürlichen Nahrungsangebots und zur Verschlechterung der Fütterung, kurz gesagt, zu der dem Wilde im modernen Wirtschaftswalde aufgezwungenen unnatürlichen Lebensweise andererseits, in ganz bestimmte, zu allen Zeiten und an allen Orten nachweisbare Kausalbeziehungen treten. Alle seine Beobachtungen bestätigten, daß das einfachste und nächstliegende Schälmotiv die Not, der Mangel an guter Nahrung, oder an bestimmten Bestandteilen derselben, die massige Verabreichung einformiger und ungesunder Futtermittel, speziell des Heues, sei. Erst in zweiter und dritter Linie kämen auch Gewohnheit, Uebertragung durch Lehren und Lernen, sogar Mutwille, Langeweile, Eckerrei zc. in Frage. In richtiger Würdigung der eminenten Gefahren, welche die Schälbeschädigungen durch das Edelwild der Zukunft des Waldes und der hohen Jagd brächten, und in richtiger Erkenntnis der hervorragend forst- und volkswohlfahrtspolizeilichen Bedeutung einer gezielten Lösung der Schälfrage habe das Spezialkomité für die forstliche Kollektiv-Ausstellung Oesterreichs die Illustrierung der in ihren Folgen unabsehbaren Schäl Schäden beschlossen. Diese photographischen Aufnahmen von Schälbeschädigungen und den Bruchschäden infolge derselben, sowie auch das reiche den Einfluß auf den Zuwachs und die Holzbeschaffenheit darstellende Zahlenmaterial sind den großen Walddomänen Dobruša und Opocno in Böhmen entnommen, deren Forsten von starken Wildständen sehr zu leiden hatten.

Im Schlußabschnitt gibt Neuß die Mittel zur direkten und indirekten Bekämpfung der Schälbeschädigungen an. Er teilt diese in drei Gruppen: 1. Beschränkende Mittel (Verringerung des Wildstandes auf ein dem Waldbestande

ungefährliches Maß; Absperrung des Wildes in Ziegärten, Einfriedigung der jungen Bestände für die Dauer des schälgefährlichen Entwicklungsstadiums); 2. Vorbeugende Mittel, angewandt am Baum und Bestand (wirtschaftliche Maßnahmen und Bestandes- und Stammschutzmittel — prophylaktischer Anstrich der des Kambiums nicht zusammenhängend beraubten Wunden, Anstrich der Stämmchen mit übelriechenden Mixturen, Umgeben der gefährdeten Stamnteile mit schützendem Reifig zc. —) und 3. Vorbeugende Mittel mit subjektiver Anwendung am Wilde selbst (Führung der natürlichen Nahrungsverhältnisse, Umgestaltung und Besserung der Fütterung, Verabreichung von Surrogaten, Blutauffrischung, namentlich in geschlossenen Wildbahnen).

Mit großem Interesse haben wir die Neuß'sche Arbeit gelesen und wünschen ihr die weiteste Verbreitung und Beachtung im Interesse der Erhaltung eines wildbelebten Waldes! E.

Deutsches Reichs-Unfallversicherungsgesetz für Land- und Forstwirtschaft. Vom 30. Juni 1900. Nach der Bekanntmachung des Reichskanzlers vom 5. Juli 1900. Mit dem Gesetze betreffend die Abänderung der Unfallversicherungsgesetze vom 30. Juni 1900. Dülmen i. W. Druck und Verlag der J. H. Schömann'schen Buchhandlung. Preis 50 Pfg.

Das vorliegende Büchlein ist lediglich ein Abdruck des im Titel angegebenen Unfallversicherungsgesetzes für Land- und Forstwirtschaft mit dem zugehörigen allgemeinen Unfallversicherungsgesetz (Mantelgesetz), in welchem neben den Bestimmungen über die Schiedsgerichte und Versicherungsämter Vorschriften über die Errichtung neuer Berufsgenossenschaften, über die Zulassung von neuen Aufgaben für alle Berufsgenossenschaften und einige allgemeine Uebergangsbestimmungen erlassen werden. Außer dem Unfallversicherungsgesetz für Land- und Forstwirtschaft bestehen bekanntlich noch drei weitere Unfallversicherungsgesetze für Gewerbe, für Bauen und für Seeschifffahrt, welche ebenfalls zum Preise von 50 Pfg. von der Schömann'schen Verlagsbuchhandlung zu beziehen sind. E.

Das Frett. „Aus der Praxis für die Praxis.“ Ein Wegweiser für Frettchen-Besitzer und -Züchter, sowie für Frettchen von Friedr. Gehre. Cöthen-Anhang Paul Schettlers Erben, Gesellschaft m. b. H.

Aus eigener Erfahrung schildert Verfasser in erschöpfender Weise die Pflege, Zucht, Krankheiten und des Frettchens, die Vorbereitung desselben zur Jagd und die Jagd mit demselben.

Der Inhalt dieses Schriftchens zerfällt in folgenden Abschnitte: 1. Einige Worte zur Geschichte des Frettchens

2. Etwas von den Eigentümlichkeiten des Frettchens;
3. Haltung und Pflege; 4. Fütterung; 5. Zucht; 6. Krankheiten und deren Bekämpfung; 7. Die Vorbereitung des Frettchens zur Jagd; 8. Die Jagd mit dem Frettchen; 9. Ein Tag aus meinem Jägerleben.

Auf den lehrreichen Inhalt näher einzugehen, verleiht uns der zur Verfügung stehende Raum. Bemerkenswert ist nur, daß Geheire annimmt, daß das Frett die Albinoform eines ausgestorbenen oder bis jetzt noch nicht bekannt gewordenen Marbers ist, dessen Zeugnis zufällig oder durch die Domestikation desselben durch geeignete Zucht entstanden und vom Menschen beibehalten worden ist.

Bei allen Frettirern und Frettchenzüchtern wird dieses Büchlein sicherlich eine freundliche Aufnahme finden, denn es enthält alles für sie Wissenswerte. E.

Die Hüttenjagd mit dem Uhu von Hüttenvogel.
Zweite, verbesserte und wesentlich vermehrte Auflage. Mit einer Tabelle zum Ausprechen der in Deutschland vorkommenden Tag-Raubvögel, einem Hüttenmodell, den Bildern deutscher Tag-Raubvögel und vielen anderen Abbildungen. Neubamm 1901. Verlag von J. Neumann. Preis 2 M. 25 Pfg.

In anregender Weise schildert Verfasser auf Grund eigener Erfahrungen die Hüttenjagd. Ein besonderer Abschnitt ist dem Uhu, seiner Pflege, Behandlung etc. gewidmet. Die Zusammenstellung über das gegenwärtige Vorkommen desselben in Deutschland ist recht interessant. Zur Ergänzung derselben sei übrigens bemerkt, daß der Uhu in der Eifel noch häufig vorkommt. In der Oberförsterei Gemünd, Regierungsbezirk Aachen, kamen immer Uhues vor. Ein prachtvolles Exemplar wurde 1891 von dem Kgl. Förster Muth in Paulushof bei Gemünd auf dem Schnepfenstrich erlegt und befindet sich ausgetopft im Besitze des Regierungs- und Forstrats Eberitz in Kassel.

Für die Anlage einer Hütte gibt Verfasser erschöpfende Anleitung. Das Benehmen der Raubvögel dem Uhu gegenüber wird in anschaulicher Weise besprochen. Die Abbildungen der deutschen Tagraubvögel sind vorzüglich. An der Hand dieser Abbildungen und der beigegebenen Tabelle ist es nicht schwer, die erlegten Raubvögel zu bestimmen.

Wir können das Buch allen Freunden der Hüttenjagd warm empfehlen. E.

Taxidermie. Lehre über Ausbalgen und Ausstopfen von Vögeln und Säugetieren und Anleitung zum Skelettieren zur Selbsterlernung. Von Adolf Muhl, Lehrer in Mittelschaffenz (Baden). Bühl (Baden). Druck der Aktiengesellschaft Concordia.

Dieses Büchlein soll Freunden ausgestopfter Vögel und Säugetiere Belehrungen darüber geben, wie Jedermann bei einigem Geschick und Fleiß in kurzer Zeit ohne Lehrer die Kunst des Ausstopfens sich aneignen kann. In anschaulicher Weise bespricht Verfasser das Abbalgen, das Konservieren des Balges, das Stopfen, die Aufstellung der Tiere etc. und führt die zu diesen Arbeiten erforderlichen Instrumente an.

Wir können das Büchlein, welches nur 40 Pfg. kostet, bestens empfehlen. E.

Angewandte Mathematik I. — Der Vollschaft von Oberförster Ernst Kreuzer. Druck und Verlag von Rudolf Raurat in Znaim. Kl. 8°. VIII und 176 S. Preis 2,50 Kr.

Die Infinitesimalrechnung pflegt sich in den Kreisen der forstlichen Praktiker in der Regel nur geringer Wertschätzung zu erfreuen und auch an den meisten forstlichen Lehrstätten ist sie aus der Reihe der obligatorischen Fächer gestrichen worden. Fast möchte man diesen Zustand bedauern, denn ohne Zweifel bieten manche Zweige der Forstwissenschaft, so besonders die Holzmeßkunde, ein geeignetes Gebiet ihrer Anwendung dar. Auf der anderen Seite aber muß auch wieder zugegeben werden, daß mindestens alle praktisch wichtigen Fragen der Forstmathematik auch mit Hilfe der elementaren Mathematik sich befriedigend lösen lassen.

Unter diesen Verhältnissen darf der vorliegende Versuch einer analytischen Behandlung des Vollschaftes der Bäume anerkennend begrüßt werden, wird aber von vornherein wohl nur mit einem geringen Leserkreis rechnen dürfen.

Reichlich ein Drittel des Umfanges wird von einer einleitenden Darstellung der Funktionenlehre, der Differential- und Integralrechnung und einzelner Anwendungen derselben für Flächen- und Körperberechnungen in Anspruch genommen. Angesichts des oben erwähnten Zustandes erscheint dies nötig und es darf diese Darstellung bei aller Kürze doch als eine ausreichende, verständliche und sachgemäße bezeichnet werden.

Im folgenden Abschnitte werden die wichtigsten Kubierungsformeln abgeleitet. Nur allzuleicht verleitet die analytische Betrachtung zu abstrakten, die Praxis vergessenden Urteilen. So wird auch hier, um nur Eines anzuführen, zum Beispiel die Formel

$$v = \frac{g_{0.21} h + g_{0.79} h}{2} \cdot h$$

als eminent praktisch hingestellt (§. 80). Mancherlei wäre im Einzelnen noch auszusagen. Das Buch enthält eine scharfe Ordnung des Stoffes und infolgedessen auch der Uebersichtlichkeit, wozu das für mathematische Ausführungen zu kleine Format das Seine

beitragen mag. Störend wirken die vielen Druckfehler. Auch die dem gewöhnlichen Gebrauche widersprechende Einführung des Wortes „Schaftformzahl“ an Stelle von Brusthöhenformzahl muß beanstandet werden. Etwas aus der Rolle fällt der Verf., wenn er (S. 92) die Simonsche Formel anstatt analytisch aus einer kombinierten Anwendung der Newtonschen entstehen läßt.

Die letzten Abschnitte beschäftigen sich mehr mit den konkreten Wachstumsverhältnissen des Baumschaftes und prüfen an einer Reihe von Stämmen die Uebereinstimmung der wirklichen Schaftkurve mit mathematischen Kurven, den Einfluß fehlerhafter Messungen und Anderes mehr, um schließlich in der Hypothese vom Werte des

Dimensionsquotienten $\frac{h}{d_m}$ des Bestandsmittels Stammes für die Qualifizierung der Stammform zu gipfeln.

Wenn so im Einzelnen Manches beanstandet werden muß und das Buch für den Anfänger kaum eine geeignete Unterlage darbietet, so wird umgekehrt der in der Holzmesskunde bereits Versierte ihm sicherlich manche Anregung entnehmen und für den, welcher sich für die Anwendung der Infinitesimalrechnung auf die Holzmesskunde interessiert, ohne in ersterer bereits bewandert zu sein, möchte ich es wegen der allgemeinen, faßlichen Einleitung geradezu empfehlen. Dr. U. Müller.

B r i e f e.

Aus dem nordwestdeutschen Lehm- und Haidegebiet.

Künstliche Düngung.

Seit dem Jahre 1897 sind von dem unterzeichneten Revierverwalter der Oberförsterei Neubruchhausen Düngungsversuche, vorzugsweise bei Eichenstaaten, daneben auch bei Buchenschirmschlagsstaaten und Nadelholzkulturen, angestellt worden. Die Zeitdauer des Experiments ist noch zu kurz, um schon ein abschließendes Urteil zu gestatten. Immerhin dürften einige Mitteilungen über die bisherigen Ergebnisse — wobei indessen die Versuche in Nadelholzkulturen wegen ihrer erst relativ kurzen Dauer ausgeschlossen bleiben mögen — nicht ohne Interesse sein.

Die Versuche bezweckten nicht, wie die meisten andernorts angestellten, Beiträge zu der Frage der künstlichen Zufuhr von Nährstoffen zu beschaffen. Der Boden der betreffenden Probeflächen besteht ausnahmslos aus Flottelehm (Haidelehm), teils rein, teils mit etwas sandiger Beimischung, und ist als relativ reich an Mineralstoffen zu bezeichnen, so daß zu einer Vermehrung derselben durch künstliche Zufuhr von außen kein Anlaß vorliegt. Der Sicherheit halber und um nach dieser Richtung hin auch experimentell einen Anhalt zu gewinnen, wurde indessen auf einer Anzahl Probeflächen statt der sonst zur Anwendung gelangenden einfachen Kalkdüngung eine solche von 20 Ctr. Kainit, 12 Centner Thomasschlacke, 80 Ctr. Kalk pro Hektar vorgenommen. Der Erfolg bestätigte die Mutmaßung: auf keiner der derart kräftig gedüngten Flächen machte sich ein irgendwie namhafter Vorsprung im Pflanzenwuchs gegenüber den nur gefäkten Flächen bemerkbar.

Neuerdings ist damit begonnen, neben der Kalkdüngung auch noch eine Stickstoff-Kopfdüngung zu geben. Die Versuche sind erst ein Jahr alt und ge-

statten noch kein Urteil über die Zweckmäßigkeit dieser Beigabe.

Im Uebrigen ist lediglich mit gebranntem Kalk gedüngt worden. Zweck der Düngung war ausschließlich, eine regere Bodenthätigkeit und einen besseren Bodenausschluß hervorzurufen. Der Flottelehm gehört zu den trügsten Bodenarten und wird in dieser Beziehung wohl nur von den allerstrengsten Thonböden und den ganz armen Sanden übertroffen. Infolge der langsamen Zersetzung der Pflanzenabfälle ist er vielfach mit einer oft 30—50 cm starken Rohhumusschicht bedeckt, die in ungünstigster Weise auf den physikalischen Zustand des Bodens einwirkt; er gestattet ferner den Luftzutritt und die Luftzirkulation nur in unvollkommener Weise und leidet während der für das Wurzelwachstum wichtigsten Perioden des Jahres zumeist an einem Uebermaß an Nässe und Kälte (während er im Hochsommer dagegen in der oberen Schicht oft völlig austrocknet). Wo an Randpartien, stärkeren Lichtungen und Büden die Pflanzenabfälle entweder vom Winde entführt oder infolge des verstärkten Sonneneinfalls ausnahmsweise rasch aufgezehrt werden, pflegt die in der Regel bald sich einstellende Aushagerung den Boden in ähnlicher Weise physikalisch zu beeinflussen, wie dies in geschlossenen Bestandepartien die Rohhumusschicht thut. Allgemein ist daher dem Flottelehm Boden eine außerordentliche Neigung zur Verdichtung und zum Verlust der Krümelstruktur nachzusagen.

Als eine Hauptursache aller dieser Schattenseiten des Bodens, die die volle Ausnutzung seines Reichtums an Nährstoffen für die Pflanzenerzeugung verhindern und — trotzdem er als spezifischer Laubholzboden anzusehen ist — speziell das Jugendwachstum von Eiche und Buche in auffälligster Weise zurückhalten, ist zweifellos die große Kalkarmut anzusehen, die durch vielfache ge-

naue Bodenanalysen nachgewiesen ist. Durch künstliche Düngung mit Kalk hoffte ich daher, die beregten Uebelstände, wenn auch nicht ganz zu beseitigen, so doch wesentlich abschwächen zu können. Insbesondere versprach ich mir von der Kalkzuführung bei der Bestandesbegründung: eine reichere Zersetzung sowohl der mineralischen wie vor allem der organischen Bestandteile des Bodens, eine Umwandlung der im Rohhumus enthaltenen Stickstoffverbindungen in für die Pflanze aufnehmbare Formen, endlich eine Lockerung, Durchlüftung und Erwärmung des Bodens — und als Folge aller dieser Einwirkungen eine erhebliche Steigerung des Jugendwuchses der Pflanzen.

Die einzelnen Versuche (im Ganzen über 100, meist auf 5 a großen, in einzelnen Fällen auf ausgedehnteren bis zu 0,4 ha haltenden Flächen ausgeführt) sind mit mehreren Modifikationen in der Bodenbearbeitung vorgenommen. Allgemein ist Streifenfaat auf 0,5 m breiten, 1,5 m von Mitte zu Mitte entfernten Streifen angewandt. In der Regel ist die lebende Bodenbede nur auf den Streifen selbst beseitigt, auf den Zwischenstreifen aber belassen; in einigen Fällen hat die Entnahme der Bodenbede auf voller Fläche stattgefunden. Die Rohhumusschicht ist teils in voller Stärke belassen und nach Ueberstreuen mit Kalk durch Untergraben mit dem Mineralboden vermischt, teils bis zur Hälfte abgetragen und dann erst gefalzt und untergegraben. Die Lockerung der Streifen erfolgte mit dem Spaten, für Eiche in der Regel 30—35 cm, für Buche 20—25 cm tief; auf einzelnen Flächen fand nur ein oberflächliches Umgraben statt. Die Zwischenstreifen, soweit auch hier die lebende Bodenbede entfernt war, blieben teils unbearbeitet liegen, teils fand auch auf ihnen ein oberflächliches Umgraben statt. Diese Verschiedenheiten in der Bodenbearbeitung bezweckten einen Anhalt dafür zu gewinnen, ob der Mehraufwand für künstliche Düngung nicht etwa ganz oder teilweise durch Ersparnisse am Arbeitslohn infolge von minder intensiver Bodenlockerung und Rohhumusbeseitigung aufgewogen werden könnte. Da die hiesigen Tagelohnsätze sehr hoch sind, und der Boden vermöge seiner Festigkeit und Rohhumusauflagerung der Bearbeitung große Schwierigkeiten entgegenstellt, pflegen sich die Kosten bei der gewöhnlich angewandten, sehr intensiven Methode der Bearbeitung — Beseitigung der lebenden Bodenbede und eines Teils der Rohhumusschicht auf den Saatstreifen und Tieflockerung derselben — schon ohne künstliche Düngung für Eichenfaaten pro Hektar auf 100—150 Mark (exkl. Saatgut), je nach dem Grade der Verdichtung und Verwilberung und nach dem Rohhumusgehalt des Bodens, für Buchensaaten auf 65—120 M. zu stellen. Wenn durch Zutritt der Düngung unbeschadet des Gesamteffekts eine wesentliche Ersparnis

an den Kosten der Bodenlockerung gemacht werden konnte, mußte sich diese Maßregel unter Umständen schon aus finanziellen Gründen empfehlen.

Das zugeführte Quantum an Kalk betrug auf der Mehrzahl der Flächen 30 Ctr., auf einzelnen 50 und 80 Ctr. Der Centner Kalk stellte sich einschließlich Anfuhr und Ausstreuens auf durchschnittlich etwa 1,40 Mark. Die Mehrkosten der Düngung betrugen also durchschnittlich 42, resp. 70, resp. 112 M. pro Hektar.

Die bisherigen Erfolge können vorläufig natürlich in keiner Weise als entscheidend gelten. Die ältesten gebüngten Kulturen stammen aus dem Jahre 1897; es wird also unter allen Umständen noch einer Reihe von Jahren fortzusetzenden Beobachtung bedürfen, ehe der wirtschaftliche Effekt genau festgestellt werden kann. Einiges läßt sich indessen schon heute mit leidlicher Sicherheit den Versuchen entnehmen.

Hinsichtlich des erforderlichen Quantums an Kalk scheinen 30 Ctr. pro Hektar zu genügen. Die mit 50 und 80 Ctr. pro Hektar gebüngten Flächen zeigen wenigstens bislang keine wesentlich andere Entwicklung der Pflanzen als die mit 30 Ctr. gebüngten. Einen direkten Beweis, daß die Kalkdüngung unter den hiesigen Verhältnissen ein besseres Jugendwachstum zur Folge hat, erbringen unmittelbar nur sehr wenige der Flächen. Denn obwohl die weit überwiegende Mehrzahl derselben eine Pflanzenentwicklung aufweist, die sowohl hinsichtlich des Höhenwuchses, wie hinsichtlich der Fülle, Ueppigkeit und Farbe der Belaubung vorteilhaft gegen die ungefaltete nächste Umgebung der Versuchfläche absteht, so finden sich in der Regel doch auf derselben Kulturfläche auch im ungefalteten Teile einzelne eingelagerte Partien, die den gefalteten an froher Entwicklung nicht nachstehen. Bei Einzelbetrachtung jeder Kultur muß also die Möglichkeit zugegeben werden, daß auch der frohe Wuchs auf den Versuchsfächen nur auf zufällige Bodenverschiedenheiten zurückzuführen wäre. Diese Annahme wird aber hinfällig, wenn das Gesamtergebnis aller Flächen ins Auge gefaßt wird. Wenn auf fast allen Kulturen die gefalteten Flächen das Optimum an Pflanzenentwicklung zeigen, das auf der gesamten Kulturfläche — also vereinzelt auch auf ungefalteten Stellen derselben — überhaupt erreicht wird, so kann ein solches Zusammentreffen nicht mehr als auf Zufälligkeiten beruhend angesehen werden.

Im Einzelnen ist die Wirkung sehr verschieden nach Holzart, Bodenzustand und Bearbeitungsmethode. Im Allgemeinen äußert sie sich bei Eichen mehr in gesteigertem Höhenwuchs, bei Buchen mehr in größerer Ueppigkeit der Belaubung. Von hervorragender Bedeutung ist der Bodenzustand. Auf stark ausgehagertem Boden ist meist nur eine geringe Wirkung zu spüren, während Böden mit mächtigen Rohhumusschichten durch-

weg einen besonders markanten Gegensatz zwischen gekalkter und nicht gekalkter Fläche zeigen. Auch auf Böden von normaler Gare fällt dieser Gegensatz sehr ins Auge. Von den am häufigsten auftretenden Bodenüberzügen scheinen Heidelbeere, Angergräser und Moose — selbstverständlich nach Abplattung der lebenden Decke — kein Hindernis für die volle Entfaltung der Wirksamkeit des Kalkes zu bieten, wohl aber Preiselbeere und Haide. Auch auf das Quantum von 80 Str. Kalk pro Hektar reagierten stark verhäutete und preiselbeerwüchsigte Bodenpartien trotz tiefer Lockerung nicht durch merklich besseren Pflanzenwuchs. Man gewinnt den Eindruck, als ob die Abfallstoffe dieser Pflanzen resp. der aus diesen gebildete Rohhumus — vielleicht wegen der in ihnen enthaltenen wachs- oder harzartigen Stoffe — eine so gründliche Zerstörung der zur normalen Verwesung erforderlichen Mikroorganismen im Boden vorgenommen haben, daß auch die gesteigerte Thätigkeit infolge der Kalkzufuhr nicht mehr zur Wiedergesundung des Bodens führen konnte. Möglicherweise hat auch die dem Kalk zugeschriebene Wirkung, zwar den Zerfall schon in Verwesung begriffener Pflanzenstoffe zu erhöhen, die Verwesung noch unzersehter aber zu verzögern, dabei mitgespielt. Es bleibt zu verfolgen, ob nicht vielleicht eine verspätete Wirkung (allmähliche Wiedereinwanderung der Bakterien in den gedüngten Boden?) noch stattfindet.

Hinsichtlich der Bodenbearbeitungsmethode müssen die Versuche, durch Kalkdüngung die für Eiche erforderliche Tieflockerung zu erzielen, als gescheitert angesehen werden. Alle Flächen, auf denen nur oberflächliches Umgraben stattgefunden hat, zeigen, auch bei reichlichster Kalkzufuhr, nur mangelhafte Entwicklung. Ein wesentlicher Unterschied zwischen den Flächen, auf denen die gesamte Rohhumusschicht nach Kalküberstreuung untergegraben ist, und denen, die zuvor von einem Teil des Rohhumus befreit sind, ist nicht zu konstatieren. Da letztere Maßregel die Kultur nicht unerheblich verteuert, scheint es angebracht zu sein, von ihr ganz Abstand zu nehmen, sofern es sich nicht um abnorm starke Schichten handelt. Auch die verschiedenartige Behandlung der Zwischenstreifen läßt bislang keine merklichen Unterschiede in der Entwicklung der Kultur erkennen.

Ein zusammenfassendes Urteil auf Grund der bisherigen Ergebnisse würde also etwa wie folgt lauten müssen:

Falls der Gegensatz der bisherigen durchschnittlichen Entwicklung der gedüngten Flächen zu der durchschnittlichen Entwicklung der nicht gedüngten nur noch 2–3 Jahre anhält, so ist durch einen Mehraufwand von 40–45 M. pro Hektar (d. h. je nach Holzart und Schwierigkeit der Bodenbearbeitung 20–40 % der Gesamtkulturkosten inkl. Beschaffung des Saatguts) die

Entwicklung der jungen Eichen und Buchen so weit gefördert, daß sie innerhalb eines Zeitraums von 6–8 Jahren den eigentlichen Jugendgefahren — Frost, Unkrautkonkurrenz — entwichen sind. Dieser Erfolg dürfte wenigstens unter Standortverhältnissen, wie sie das hiesige Revier bietet, wo die Jugendentwicklung beider Holzarten eine enorm langsame ist, nicht zu teuer erkauft und für die ganze weitere Entwicklung des Bestandes, vor Allem in qualitativer Hinsicht, maßgebend sein. Dagegen scheint es nicht ratsam zu sein, die durch die Düngung hervorgerufene Erhöhung der Kulturkosten durch minder intensive Ausführung der Bodenlockerung wieder auszugleichen, da nur durch das Zusammenwirken von Düngung und gründlicher Bodenlockerung der gewünschte Effekt erzielt wird. (Daß unter wesentlich anderen Standortverhältnissen die künstliche Düngung die Bodenlockerung unter Umständen auch direkt zu ersetzen vermag resp. von beiden in Frage kommenden Methoden den Vorzug verdienen kann, sei — zur Vermeidung von Mißverständnissen — als eine auch vom Schreiber dieses auf Grund vielfacher anderweitiger Betrachtungen und Versuche geteilte Ansicht noch besonders ausgesprochen).

Erdmann.

Aus Preußen.

Die neue Jagdordnung für die Hohenzollern'schen Lande.

Durch das Gesetz vom 29. Juli 1848 wurde das Jagdrecht auf fremdem Grund und Boden im Fürstentum Hohenzollern-Sigmaringen ganz allgemein ohne Entschädigung aufgehoben und jedem Grundeigentümer die Befugnis erteilt, das Wild auf seinem eigenen Grund und Boden zu fangen oder zu töten. Damit nun durch die Ausübung der Jagd in den Gemeindegemarkungen keine Unglücksfälle entstünden, wurden die Gemeinden verpflichtet, wegen einer geordneten und gefahrlosen Ausübung der Jagd die erforderlichen Anordnungen zu treffen, mit der Befugnis, die Jagd auf ihrem Grundeigentume zu verpachten oder durch einen angestellten Jäger ausüben zu lassen. Die gleiche Befugnis wurde jeder Gemeinschaft von Eigentümern hinsichtlich der Jagdausübung auf ihren Grundstücken zugesprochen, mit dem Zusage, daß der Eigentümer oder Pächter eines Grundstückes berechtigt bleibe, das Wild jederzeit davon abzutreiben oder durch bleibende Anstalten abzuhalten. Wer demnach die Jagd auf fremden Grundstücken ohne Genehmigung des Eigentümers ausübt, verfällt wegen Jagdfrevels oder Eigentumsverletzung in Strafe. Für das Fürstentum Hohenzollern-Hechingen trifft das Gesetz vom 16. April 1849 grundsätzlich zwar übereinstimmende, im Einzelnen aber abweichende Verfügungen. Das Recht des Grundeigentümers, auf seinem Grund und Boden zu jagen, kann

nur von denjenigen, deren Eigentum einen zusammenhängenden Flächenraum von wenigstens 40 Morgen umfaßt, selbständig ausgeübt werden; für alle übrigen hat es die Gemeinde auszuüben, und zwar durch Verpachtung, Anstellung eines Jagdadministrators oder durch Ausgabe von Jagdpatenten. Der Ertrag aus den so verwalteten Jagden fließt in die Gemeindefasse. Darüber, was unter einer geordneten Jagdausübung zu verstehen, und wie einer ordnungswidrigen Ausübung zu begegnen ist, entbehren beide Gesetze näher bestimmte Vorschriften.

In annähernd ähnlicher Weise wurde das Jagdrecht auf fremdem Grund und Boden auch für die Preussische Monarchie durch das Gesetz vom 31. Oktober 1848 aufgehoben. Nach § 4 dieses Gesetzes ist die Ausübung der Jagd durch den Grundeigentümer nur durch die Vorschriften beschränkt, welche den Schutz der öffentlichen Sicherheit und die Schonung der Feldfrüchte bezwecken. Auch für das Großherzogtum Baden wurde durch die Gesetze vom 10. April 1848 und vom 26. Juli 1848 das Jagdrecht auf fremdem Grund und Boden aufgehoben, und dasselbe geschah im Königreich Württemberg durch das Gesetz vom 17. August 1849. Der damaligen Zeitströmung folgend glaubte man genug gethan zu haben, wenn das Grundeigentum von veralteten und verhassten Schranken und Lasten befreit wurde, als welche man das Jagdrecht auf fremdem Grund und Boden ansah, zu Bestimmungen über die geordnete Ausübung der Jagd und für den Schutz des auf den Eigentümer des Grund und Bodens übertragenen Jagdrechtes jauch man im Drange der Umstände nicht die erforderliche Zeit. Bald aber zeigte sich das dringende Bedürfnis, das Versäumte nachzuholen. Das Jagdpolizeigesetz vom 7. März 1850 für Preußen verfolgt diesen Zweck und die Gesetze vom 3. Dezember 1850 für Baden, dann vom 27. Oktober 1855 für Württemberg schließen sich dem ersteren unter Berücksichtigung der verschiedenen Landesverhältnisse in den wesentlichen Bestimmungen systematisch an. In den Hohenzollernschen Ländern aber, welche in langgestreckter Lage und in mehreren Enklaven von Württemberg und Baden umschlossen sind, und auf welche das Gesetz vom 7. März 1850 noch keine Anwendung gefunden hat, wurde dem Mangel nur teilweise durch die Regierungsverordnungen vom 2. Juli 1852, vom 16. Juli 1852, vom 2. August 1853 und durch das Schongesetz vom 2. Mai 1853 begegnet. Hierzu ist neuerdings das Gesetz vom 17. März 1873, ersetzt durch das Jagdscheingesetz vom 31. Juli 1895 getreten. Das Wildschadengesetz vom 11. Juli 1891 hat ebenfalls für Hohenzollern Geltung, kann aber in seinen Hauptbestimmungen, wenigstens für Hohenzollern-Sigmaringen, keine Anwendung finden, weil es hier weder gemeinschaftliche Jagdbezirke noch Enklaven

im Sinne des Gesetzes gibt. Als ein besonderer Mangel muß es auch angesehen werden, daß in dem kleinen Regierungsbezirke die wenigen jagdpolizeilichen Bestimmungen nicht einmal einheitlich, sondern nach den Gebieten der beiden ehemaligen Fürstentümer verschieden sind. Schon längst hat sich daher das Verlangen nach Abhülfe dieser Mängel geltend gemacht. Der vorliegende Gesetzentwurf, welcher im Anschluß an die für den Preussischen Staat zur Zeit bestehenden Jagdgesetze nur in solchen Punkten selbständig abweichende Bestimmungen enthält, die mit Rücksicht auf die Gesetzgebung der unmittelbar benachbarten Staaten Württemberg und Baden oder auf die kleineren Besitzstandsverhältnisse einer besonderen Regelung bedurften, soll diese Abhülfe bringen. Die neue Jagdordnung enthält 6 Abschnitte: 1. Ausübung des Jagdrechtes auf eigenen und gemeinschaftlichen Jagdbezirken; 2. Schonzeiten; 3. Veräußerung und Versendung von Wild; 4. Verhütung und Ersatz von Wildschaden; 5. Strafbestimmungen, und 6. Schluß- und Uebergangsbestimmungen.

Das Gesetz folgt, wie bereits bemerkt, im Allgemeinen dem Preuss. Jagdpolizeigesetz vom 7. März 1850, berücksichtigt aber zugleich auch die späteren preussischen Gesetze, insbesondere das Gesetz über die Schonzeiten des Wildes vom 26. Februar 1870, das Wildschadengesetz vom 11. Juli 1891 und das Jagdscheingesetz vom 31. Juli 1895, sowie die neueren Entscheidungen der obersten Gerichte.

Im Einzelnen ist folgendes zu bemerken:

Zur eigenen Ausübung des Jagdrechtes ist ein Grundeigentümer nur befugt auf Grundstücken von mindestens 75 ha* im Zusammenhange oder auf dauernd und vollständig eingefriedigten Grundstücken — Eigener Jagdbezirk —. Sind solche Grundstücke gemeinsames Eigentum von mehr als 3 Personen, dann muß die Ausübung des Jagdrechtes entweder ruhen, oder einem bis höchstens dreien unter diesen Personen übertragen, oder durch einen angestellten Jäger ausgeübt oder aber verpachtet werden. Juristische Personen, insbesondere Gemeinden u. d. dürfen das Jagdrecht nur durch Verpachtung oder durch einen angestellten Jäger ausüben. Alle Grundstücke eines Gemeindebezirks — insoweit sie nicht einen eigenen Jagdbezirk bilden — bilden, auch wenn sie einen Flächenraum von 75 ha im Zusammenhange nicht umfassen, in der Regel einen gemeinschaftlichen Jagdbezirk; mehrere Gemeinden können sich aber auch zu einem gemeinschaftlichen Jagdbezirk vereinigen. Auch ist der Gemeindevorstand befugt, aus dem Bezirke einer Gemeinde mehrere Jagdbezirke zu bilden, von denen jedoch keiner weniger als 200 ha umfassen darf. Eine

* Die bisherige Mindestgröße eines selbständigen Jagdbezirkes betrug im Gebiete des vormaligen Fürstentums Hohenzollern-Neuchâtel nur 10 ha.

wesentliche Verbesserung enthält die Jagdordnung durch das Verbot des Schlingenstellens dem Preussischen Wildschonengesetz gegenüber. Während letzteres nämlich nur das Fangen von Rebhühnern, Hasen und Rehen in Schlingen unter Strafe stellt, wird hier bereits das Aufstellen von Schlingen zum Zwecke des Fangens von Wild allgemein verboten.

Nach § 17 ist das Feilbieten, die Veräußerung und die Versendung, sowie die Vermittelung des Verkaufs von Wild, in ganzen Stücken oder zerlegt, aber nicht zum Genuß fertig zubereitet, nur während der Jagdzeit und innerhalb der ersten zwei Wochen der Schonzeit gestattet. Die Versendung von Wild darf nur unter Beifügung eines ortspolizeilichen Ursprungscheines er-

folgen; bei Rehwild muß das Geschlecht zu erkennen sein. Neu ist hierbei das Verbot der Versendung von Wild während der Schonzeit, da das bisher für Hohenzollern geltende Schongesetz keine Bestimmung über den Wildversandt enthielt.

Die Abhaltung von Treibjagden und die Ausübung der Jagd überhaupt ist in den Vormittagsstunden zwischen 8 und 12 Uhr an Sonn- und Feiertagen verboten.

Die Schonvorschriften sind nach Maßgabe der Württembergischen Gesetzgebung geregelt worden; die Vorschriften über die Verhütung und den Ersatz von Wildschaden entsprechen den Bestimmungen des preussischen Jagdpolizeigesetzes und des Wildschadengesetzes vom 11. Juli 1891. E.

Berichte über Versammlungen und Ausstellungen.

Bericht über die XIII. Versammlung des Forstvereins für das Großherzogtum Hessen.

(Schluß.)

Die Exkursion führte hierauf in den Darmstädter Stadtwald bezw. Oberwald (Forstwartei Heiligkreuz). Derselbe liegt im wesentlichen im Gebiet der sogen. Dyas-Gruppe. Vorherrschend ist Rotliegendes mit zahlreichen Melaphyr- und Porphyr-Geschieben, stellenweise auch Thonschiefer und Schieferletten. In der Richtung von Nordwesten nach Südosten zieht sich ein breiter Streifen Diluvialsand. Der Osten und Süden der Forstwartei gehört stellenweise der Formation des Grundgebirgs an mit den Eruptivgesteinen Granitit, Mikrogranit, Uralitdiabas. Der Boden ist vorwiegend ein fruchtbarer, schwerer, feuchter, stellenweise sandiger Lehm, auf welchem zur Anzucht alle Edelhölzer geeignete Standorte finden. Am Bernhardsbrünnchen mit Anlage vorbei, gelangte man zu Kellermiesenschlag 36, welche Abteilung zeigt, welche Mißstände das Anhauen großer Flächen mit sich bringt. Die natürliche Verjüngung ergab eine sehr lückige Heege mit verwildertem Boden, so daß fast die ganze Fläche mit Fichten, an passenden Stellen mit Erlen und am Bernhardsbrünnchen mit Sittkافichten bepflanzt werden mußte.

Bald darauf wurde die Aufmerksamkeit auf einen inmitten eines 52-jährigen Fichtenbestandes stehenden, sehr starken Eichenoberständler, die Bismarck-Eiche, gelenkt, in deren Nähe noch 2 weitere Waldbriesen, die Scheffheimer Eiche und die Moltke-Eiche sich befanden.

Alsdann wurde eine Unterkunftshütte für Waldarbeiter vorgezeigt, welche in 8 Teile zerlegbar und

transportabel ist und 150 M. — der Herd darin 26 M. — kostet. Die Hütte, an der nur allzu geringer Luft- und Lichtzutritt auszufehen war, ist bereits in einem, im Augustheft 1901 dieser Zeitschrift enthaltenen Artikel „Ueber die staatliche Fürsorge für Walbarbeiter“ näher beschrieben.

Eine Eichenkultur in Holzschlag 23 zeigte, daß man hier — im Gegensatz zu dem früher üblichen Anhauen großer Flächen — jetzt die Bestände durch Böcherhieb verjüngt und auf etwa 1 1/2 ha großen Flächen, welche eingegattert werden, Edelhölzer zum Anbau bringt. Auf dieser Fläche wurden Eichen in 50 cm breite und 40 cm tiefe Rigolstreifen gelegt und zwar jedesmal 2 Reihen Eichen neben einander, um den Graswuchs besser zurückzuhalten. Die noch nicht kultivierten tiefer gelegenen Teile der eingezäunten Fläche sollen mit amerikanischen Eichen ausgepflanzt werden.

Noch eine kurze prächtige Fahrt über hübsche Wiesengründe und an dem reizend gelegenen städtischen Waldrestaurant „Oberwaldhaus“ vorbei, und man erreichte gegen 4 1/2 Uhr N. M. das Gasthaus „Zum heiligen Kreuzberg“. Bei dem hier stattgehabten vorzüglichen gemeinschaftlichen Essen, zu welchem sich auch Seine Excellenz der Herr Staatsminister Rothe, die Ministerialräte Braun und Breidert, sowie Oberbürgermeister Morneweg eingefunden hatten, begrüßte Ministerialrat Wilbrand die genannten Herren, dankte für das Entgegenkommen und Vertrauen, welches die Regierung und die Landstände der Forstverwaltung bewiesen haben, und schloß mit einem Hoch auf Seine Königlich Hoheit den Großherzog. Forstmeister Ulrich toastete auf die Herren Rothe, Braun und Breidert, in deren Namen Seine Excellenz der Herr Staats-

minister Rothe dankte und sein Glas auf die Hüter und Pfleger des Waldes leerte. Oberforsttrat Dr. Waltherr gedachte des Aufblühens der Stadt Darmstadt und brachte ein Hoch auf den umsichtigen Leiter derselben, Oberbürgermeister Morneweg aus, der mit einem Hoch auf das Blühen, Wachsen und Gedeihen des Forstvereins dankte. Mit jugendlichem Feuer schildert Oberförster von Schmittburg (Langen) in launiger Weise die Freuden und Leiden des Revierverwalters und schließt mit einem mit Begeisterung aufgenommenen Horridoh auf die grüne Farbe. Prof. Dr. Wimmenauer (Gießen) gedachte der alten Herren, der „Oberländer“ des Vereins.

Nach Schluß der Tafel begab sich die Mehrzahl der auswärtigen Teilnehmer nach der Künstler-Kolonie, um sich die Herrlichkeiten des „Dokuments deutscher Kunst“, besonders des Platanenhains anzusehen, während der Rest sich bei vorzüglichem Stoff einer feuchtschönen Fides hingab.

Der Vormittag des zweiten Versammlungstages, Freitag den 20. September, war der Erledigung von Vereinsangelegenheiten, sowie der Besprechung der 2 am Eingange dieses Berichtes erwähnten Themata gewidmet. Das erste derselben:

„Die Bewirtschaftung der Waldungen in Rücksicht auf landschaftliche Schönheit“

wurde von Oberforstmeister Heinemann (Darmstadt) eingeleitet. Redner bemerkte am Eingang seiner Ausführungen, daß das Thema sehr schwierig sei; denn einmal bestehe noch vielfach gegen die Bewirtschaftung der Waldungen auch nach forstästhetischen Rücksichten eine gewisse Abneigung, und dann sei der Begriff des Schönen doch zu sehr abhängig von dem Geschmack des Einzelnen. Referent sucht nun weiter die Frage zu beantworten, was unter „landschaftlicher Schönheit“ bzw. „Waldschönheit“ zu verstehen sei, und ob überhaupt ein Bedürfnis zur Bewirtschaftung der Waldungen nach Schönheitsrücksichten bestehe und warum. Er weist nach, daß der wirtschaftliche Aufschwung der letzten Jahrzehnte, die heutigen Erwerbsverhältnisse zc. auch eine größere Inanspruchnahme der Arbeitskraft und der Volksgesundheit zur Folge gehabt hätten. Hier müsse vor Allem der Wald eingreifen, der ohne Zweifel durch die Wirkung der Baumformen, die Farbe des Laubes, der Blüten, die dadurch bedingten Farbkontraste, den Vogelsang, das Wispern der Blätter und Klauschen der Baumkronen zc. einen mächtigen Einfluß auf den Besucher ausübe. Seinem Empfinden nach läge jedoch das Wirkungsvollste am Walde in der Lebensäußerung und Schaffenskraft der Natur. Von diesem Gesichtspunkt ausgehend, müsse man zu dem Schluß kommen,

daß der „Naturwald“ am vollkommensten das Bedürfnis nach Waldgenuß befriedige, und es deshalb eine wesentliche Aufgabe bei Bewirtschaftung der Waldungen nach Schönheitsrücksichten sei, einen naturgemäßen Zustand des Waldes zu pflegen und zu erhalten. Hiernach müßte anzunehmen sein, daß der reine Naturwald, der Urwald, der vorzüglichste Träger der Waldschönheit sei. Urwaldartiger Naturwald sei aber heutzutage nicht mehr, wenigstens nicht in unserem engeren Vaterlande vorhanden. Deshalb sei auch der Ankauf der Debländereien, der im Privatbesitz befindlichen devastierten Waldungen vom Standpunkt der landschaftlichen Schönheit aus zu begrüßen, da hierdurch auf Verbesserung und Vergrößerung des Waldbareals hingewirkt werde. Gegenwärtig sei der größte Teil der Waldungen Deutschlands ausgesprochene Wirtschaftswaldungen. Die Inanspruchnahme des Waldes, einestheils dem Erholungsbedürfnis des ihn besuchenden Publikums zu genügen, anderenteils seiner wirtschaftlichen Aufgabe gerecht zu werden, sei je nach der Lage des Waldes zu größeren Städten, Kurorten zc. gegenüber verschieden. Je näher der Wald derartigen Orten liege, um so mehr träte der Charakter als Erholungswald zc. — gegenüber seiner Bedeutung als Wirtschaftswald — in den Vordergrund; letzterer könne sogar fast ganz verschwinden. Redner erachtet es daher — in teilweiser Anlehnung an die von dem bekannten Forstästhetiker von Salisch vertretenen Grundsätze — für richtig, daß, wo der Charakter des Wirtschaftswaldes zurücktreten müsse (in der Nähe der Städte, Kurorte, Aussichtspunkte zc.), entsprechende Teile aus dem Verband des Wirtschaftswaldes herauszunehmen und nach für Parkanlagen geltenden Grundätzen zu bewirtschaften.

Hiermit kommt Referent zu der Frage: „Wie ist die Bewirtschaftung des Wirtschaftswaldes nach Schönheitsrücksichten einzurichten?“ Zu erstreben sei „die Verbindung der echten Kunst mit der echten Natur“. Zieldienende Ausnutzung der Produktionsfaktoren sei deshalb als Bedingung der Schönheit des Wirtschaftswaldes anzusehen. Der Hauptfaktor sei der Standort: auf die Verteilung des Waldes, Terrainverhältnisse zc., auf die angrenzenden Kulturarten habe der Forstmann keinen oder doch nur wenig Einfluß, er könne der Schönheit des Waldes bzw. der Gegend nur durch harmonische Verbindung des Vorhandenen und event. auch durch Schaffung wirkungsvoller Kontraste Rechnung tragen. Vom Schönheitsgesichtspunkt aus sei Erhaltung des Wassers in den Waldungen geboten, zumal dasselbe von großer Bedeutung für alles organische Leben, so auch für die Waldvegetation und für die Vogelwelt sei. Felsmassen und Gesteinspartien — wenn auch mehr malerisch schön — seien zu erhalten, Steinbrüche dagegen seien,

weil einen Eingriff in den natürlichen Zustand der Verhältnisse bedingend, zu verwerfen. Ein sehr wichtiges Glied der Waldbandschaft bilden die Wege. Rationell angelegte Wege könnten auch als schön angesehen werden; naturwidrig angelegte Wege, wie z. B. über Berg und Thal führende Schneisen müßten einen entschieden ungeschönen Eindruck hinterlassen. In der Ebene sei allzu große Regelmäßigkeit bei Anlage der Schneisenreihe schon im Interesse der leichteren Orientierung zu vermeiden; aus diesem Grunde empfehle es sich auch, mit der Kassierung alter, wenn auch unregelmäßig verlaufender Wege vorsichtig zu sein. Im übrigen biete die Projektierung von Wegen dem Wirtschaftler in der Regel erwünschte Gelegenheit, dem Schönheitssinn durch Anlehnen an Gewässer, Felsgruppen, Aussichten etc. Rechnung zu tragen. Von ganz besonderem Einfluß sei jedoch der Standort als Lage und Boden. Die mehr oder weniger günstige Entwicklung der einzelnen Baumindividuen und des sich aus diesen zusammensetzenden Waldes sei das Produkt der Ansprüche der Holzarten an den Standort und des Verhaltens dieses gegenüber jenen Ansprüchen; das Maximum der Leistungen sei als Schönheitsideal des Wirtschaftswaldes anzusehen. Von diesem Gesichtspunkte aus seien in den Starkhölzern die wertvollsten Elemente des Waldes zu erblicken. Da, wo die Erhaltung ungeschwächter Produktionskraft, nachhaltiger Wirtschaftserfolge klar zu Tage trete, entstehe bei dem Beschauer auch das Empfinden einer Schönheit des Waldes. Was die Betriebsarten anlange, so sei nur der Hochwaldbetrieb forstlich schön, da er dem Begriff des naturgemäßen Wirtschaftswaldes am meisten entspreche. Für den Mittelwald spreche zwar die ungehinderte und darum naturgemäße Entwicklung der einzelständigen Baumindividuen; dies sei jedoch nur vom malerischen, nicht aber auch vom wirtschaftlichen Standpunkt aus ein berechtigtes Schönheitsmoment. Der Niederwaldbetrieb trage den Stempel des Unschönen an sich. (Zerstörung der Holzpflanzen vor der Zeit der normalen Hiebsreife, bei Eichenhainwald Fällung zur Saftzeit etc.). Was die Wahl der Holzarten anlange, so verdiene Einzelmischung in vielen Fällen den Vorzug (verschiedene Gestalt und Farbe etc.). Bedingung sei jedoch planvolle, standortsgemäße Mischung. In der Ebene empfehle sich zur Vermeidung allzu großer Einförmigkeit des Waldes und der Landschaft das Einbringen anderer Holzarten an ins Auge fallenden Stellen, so z. B. in Kiefernwaldungen das Einbringen von Laubholz an den Weg- und Schneisenrändern. Umtriebs- bzw. Abtriebsalter der Bestände seien vom Standpunkt der natürlichen Schönheit aus möglichst hoch zu bemessen. Rückgängige Bestände könnten wohl malerisch, aber nicht schön wirken. Bezüglich der Verjüngung

der Bestände könne Referent sich mit v. Salisch, welcher der natürlichen Verjüngung den Vorzug gebe, einverstanden erklären. Kahlschläge seien wegen des damit verbundenen schroffen Eingriffs in das Bestandsleben zweifellos eine unschöne Maßregel, daher auf das geringste Maß zu beschränken unter Verteilung derselben an verschiedene Stellen des Wirtschaftsganges. Die Belassung von Einzel-Überhältern hält Referent nicht für schön, dagegen vermöge Ueberhalt in passenden Gruppen auch aus Schönheitsrücksichten unter Umständen zweckmäßig erscheinen. Ob Saat oder Pflanzung, sei im allgemeinen von geringem Belang, doch sei die Ausführung dichter Kulturen bzw. die rasche Beseitigung der Kahlschläge im Interesse der Waldschönheit gelegen. Gerade Linien seien — weil den Eindruck des Unnatürlichen und Langweiligen hervorruhend — zu vermeiden; auch Hegeäune könnten vom Standpunkt des Themas aus nicht für schön gelten.

Was die Bestandespflege, einschl. Durchforstungen, Hegereinigungen und Bestandesklärungen anlange, so stünden dieselben mit den Forderungen der Schönheitsgesetze im Einklang. Die neuerdings mehr und mehr Eingang findende Kronendurchforstung scheint dem Redner den Forderungen der Schönheitspflege ganz besonders gerecht zu werden. Der Unterbau reiner Bestände und Bestandteile von Lichtkronigen Holzarten sei — weil bei dieser Maßregel das Empfinden der Nützlichkeit zum Ausdruck komme — auch vom Standpunkt der Waldschönheit aus als geboten anzusehen; dasselbe gelte von im Walde vorhandenen Sträuchern und von tief bis zum Boden beastetem Waldboden. Die Waldbeneunungen seien — weil auch nicht eigentlicher Zweck der Waldwirtschaft — als störend zu empfinden. Besonders gelte dies von der Streunutzung und der Nadelholzsamenernte; auch könne übermäßig starker Wildstand — weil den wirtschaftlichen Erfolg störend — indirekt nachteilig wirken. Außer diesen Gesichtspunkten kämen für die Bewirtschaftung des Wirtschaftswaldes in Rücksicht auf landschaftliche Schönheit noch eine Reihe kleinerer Hilfsmittel in Betracht, so z. B. Aufstellen von Bänken und dergl., Anpflanzung seltener bzw. fremdländischer Holzarten an passenden Stellen des Waldes, Erhaltung schöner alter Bäume. Hierbei sei jedoch das Sprichwort zu beachten: „In der Beschränkung zeigt sich der Meister“. Referent faßt zum Schluß seine Ausführungen in 4 Leitsätze zusammen, die er der Versammlung zur Diskussion stellt.

Oberforstmeister Joseph (Gerstadt) will das Herausnehmen von Waldteilen aus dem Verband nur für Städte, Bäder etc. zugestehen. Speziell für Darmstadt z. B. sei es nicht nötig und auch nicht rätlich, da der Darmstädter gern viel und weit gehe

und in großen Zügen genießen wolle. Auch seien in Darmstadt gerade die über Berg und Thal führenden Schneisen sehr beliebt. Das Einbringen von verschönernden Holzarten empfehle sich selbst dann, wenn die Holzart auch nicht ganz dem Standort entspreche; Ueberhälter würden, besonders in Hegen, zur Abwechslung beitragen. Der Geschmack sei verschieden; so werde das Ausschauen von Krüppelwüchsen zc. von den einen gewünscht, von den anderen getadelt. Es sei daher Vorsicht bei derartigen Maßnahmen geboten, damit das Publikum die vorzunehmenden Veränderungen nicht merke. Er empfehle Vermeidung jeglicher Einförmigkeit und bei der Bestandesbegründung Rücksichtnahme auf den Laubaussbruch, Frühjahr- und Herbstfärbung, Vermeidung von geraden Linien, besonders bei Wiesengründen, Ausnutzung des von der Natur Gebotenen (Wasser, Felsen), Erhaltung der Aussicht auf Höhen, Schutz gegen Zug auf denselben, Anlage und Erhaltung von Fußpfaden.

Forstmeister Daab (Ober-Ramstadt) findet das Ueberhalten allzu alter Bäume nicht schön, besonders wenn dieselben rückgängig seien, empfiehlt möglichst rasche Beseitigung naturwidriger Mischungen (z. B. Eiche mit Fichte) unter Berücksichtigung der Beschaffenheit des Bestandes, der vorhandenen Arbeitskräfte, des Holzmarktes zc. Er ist kein Freund von zu viel Ausländerei; in der Jugend sei die Wirkung der Ausländer schön, aber man sei sich noch nicht über das weitere Verhalten derselben klar. Ueberhaupt sei es fraglich, ob der deutsche Wald durch zu viel Ausländerei noch schön wirken könne. Das allzu lange Halten der Oberländer hält er — besonders wenn der Unterstand gefährdet ist — für bedenklich; auch das gewaltsame Aufhalten der Aussichten (z. B. durch Köpfen der Bäume) sei zu vermeiden, es nütze nicht viel, und die verküppelten Stämme seien auch nicht schön zu finden.

Oberförster Stifel (Hirschhorn) weist auf die Baulichkeiten im Walde hin, welche zu letzterem passen müßten. Eiserne Bänke, eiserne Geländer, Wellblechhäuschen zc. gehörten nicht in den Wald.

Referent Oberforstmeister Heinemann (Darmstadt) glaubt bezüglich der Ausländerei mißverstanden zu sein; auch er wolle nicht unbedingt Rücksicht auf Standort, sondern mehr Rücksicht auf die Schönheit des Waldes legen. Raths schläge befürworte er nur in geringer Ausdehnung.

Ministerialrat Wilbrand kann die Ansicht des Referenten, daß der Urwald das Ideal der Schönheit sei, nicht teilen. Vom Sturm geworfene Bäume, verfaultes Holz, Lücken, Unkrautwuchs vermöchten nicht schön zu wirken und schließen auch jede Weganlage aus. Es gelte fast das Gesetz: „Das Nützliche ist immer schön“. Mit den geraden Schneisenneßen sei — wie

bei den Stadtbauplänen mit den gerade verlaufenden Straßenzügen — zu brechen. Bei über Berg und Thal führenden geraden Schneisen sei dies anders; diese Wege seien wegen der optischen Täuschung, die bezüglich der Höhe der einzelnen Terrainunterschiede hervorgerufen werde, beim Publikum besonders beliebt. Das Herausgreifen von einzelnen Waldbteilen (wozu auch vorher Oberforstmeister Joseph Gießen und Prof. Dr. Wimmenauer-Gießen das Wort ergriffen hatten) zur besonderen Bewirtschaftung nach ästhetischen Gesichtspunkten halte er für falsch, man müsse im ganzen Walde hierauf Rücksicht nehmen, wie dies z. B. bei der Umgehung von Bad Nauheim geschehe. Mit der von Forstmeister Daab vertretenen Ansicht bezüglich des Freihaltens von Aussichten sei er einverstanden.

Hierauf gelangen die von dem Referenten aufgestellten Leitsätze unter Berücksichtigung der durch die Diskussion hervorgerufenen Aenderungen in nachstehender Form einstimmig zur Annahme:

„Die Bewirtschaftung der Waldungen nach Schönheitsrücksichten ist als ein in den sozialen Verhältnissen der neueren Zeit begründetes Bedürfnis anzusehen; den auf das gleiche Ziel gerichteten Bestrebungen von Verschönerungs-, Touristen- und ähnlichen Vereinen innerhalb der Waldungen ist thunlichste Unterstützung und Berücksichtigung angedeihen zu lassen.“

Nach kurzer Pause wurde zur Besprechung des zweiten Gegenstandes der Tagesordnung geschritten:

„Erfahrungen über das Verhalten der Eiche gegen Licht und Schatten.“

Der Referent, Forstmeister Kullmann (Darmstadt), verbreitet sich zunächst über den anatomischen Aufbau und die botanischen Merkmale der Eiche, bespricht sodann das waldbauliche Verhalten derselben im Allgemeinen, besonders in ihren heimatischen Standorten, den Niederungen und Flußthälern. Auf diesen natürlichen Standorten sei Tiefgründigkeit und Feuchtigkeit des Bodens, sowie der Luft Hauptbedürfnis; bei uns sei lockerer, feuchter Untergrund, sowie mineralisch kräftiger und tiefgründiger Boden Bedingung für das Gedeihen der Eiche. Wegen ihrer tiefgehenden Wurzeln sei sie auch in der Lage, auf zerklüftetem Geröllboden mit feuchtem humosem Untergrund fortzukommen; der gewachsene Eichenboden sei indessen bei uns in erster Linie der lehmhaltige Bruchboden unserer Auen und dann die von Quellen oder von laufendem Wasser durchrieselten Raßgallen und Wasserrinnale unserer Gebirgswaldungen. Warme Lage sei nicht erforderlich; hinsichtlich des Licht-

bedürfnisses mache jedoch die Esche eine Ausnahme von der allgemeinen Regel, daß der Lichtanspruch einer Pflanze der Höhenentwicklung derselben in der Jugend direkt proportional sei. Die Esche sei in der Jugend raschwüchsig und doch schattenvertragend, wenn sie auch in der Literatur als eine mehr oder weniger ausgesprochene Lichtholzart geschildert werde. Doch habe schon Burckhardt und in neuerer Zeit besonders Lorenz auf das Schattenverträgnis der Esche hingewiesen. In der Jugend vertrage die Esche mehr Schatten, als die meisten Schriftsteller ihr zutrauen. Dies lasse sich überall, z. B. in der Oberförsterei Dieburg, im Vogelsberg, in den Auewäldungen (Knoblochsaue, Rühkopf) u., nachweisen. Dieses Verhalten habe in letztgenannten Standorten Veranlassung dazu gegeben, die Esche auf natürlichem Wege unter Schirmbestand zu verjüngen. Als Regel dürfte bei dieser Verjüngungsart zu beachten sein, daß man an Orten mit dichtem Unterholz das letztere bei Vornahme der Hegereinigung über den Eschenpflänzlingen und nicht dicht am Boden abschneide, weil das nur kurz geschnittene Unterholz den Graswuchs, den die Esche absolut nicht vertrage, zurückhalte. Wenn die Esche in der Jugend viel Schatten ertrage, so ändere sich ihr Lichtbedürfnis schon sehr bald im Vertenholzalter. Vom 10. Jahre an sei sie lichtbedürftig und bleibe es bis zur Hiebsreife. Im Stangenholzalter und ganz besonders im Baumholzalter bedürfe sie zur breiten Auslage ihrer Krone der Kronenfreiheit. Diese sei auch nach vollendetem Höhenwachstum zu gewähren und zwar mit Rücksicht auf Erlangung höheren Nutzholzwerts. Die Esche lege nämlich in freier Stellung breitringiges Holz an, das besonders geschätzt sei (Lafetten, Wagen), weil es sich am wenigsten ziehe und am besten den Stoß aushalte. Zeitiger Unterbau der Esche mit Buche (an nassen Orten besser mit Hainbuche) ermögliche den Kronenfreihieb ohne Nachteil für den Boden. Am Schlusse seiner Betrachtungen erwähnt Referent noch, daß die Esche relativ wenig Feinde habe; am meisten schade ihr der Rehbock und das Rotwild, gegen welche Umzäunung schütze.

Forstmeister Reiß (Offenbach) hatte in seiner 30 jährigen Thätigkeit in den auf Basaltboden stockenden 2700 ha großen Fürstlich Jsenburg-Birsteinschen Wäldungen Gelegenheit, Erfahrungen über das Verhalten der Esche gegen Licht und Schatten zu sammeln. Die Esche finde sich in den dortigen Buchenbeständen II.—III. Bonität in Höhenlagen von 300—400 m reichlich als Mischholz vor. Ihr Anbau sei hier — sowohl vom waldbaulichen als auch vom finanziellen Gesichtspunkt aus — wichtiger als der Anbau des Ahorn und der Eichen. Früher habe man sich nicht viel über die Esche den Kopf zerbrochen, erst in den letzten Jahrzehnten sei ihr die nötige Beachtung geschenkt worden.

Die jetzt haubaren Altholzbestände seien zu einer Zeit begründet worden, wo man noch keine Bestandespflege, keine Hegereinigung, keinen Kronenfreihieb u. s. w. gekannt habe; dicht geschlossene ältere Buchenbestände seien reichlich mit gleichaltrigen Eschen gemischt. Hierdurch sei der Beweis erbracht, daß bei freiem Walten der Natur die Esche die Fähigkeit besitze, sich der stark beschattenden Buche gegenüber zu erhalten. Auf Boden, welcher der Esche wirklich zusage, werde sie durch die Buche nicht verdrängt; aus verschiedenen Holzmassenaufnahmen in den fraglichen Beständen gehe hervor, daß die Esche im Gedränge mit der Buche wahre Prachtexemplare an Stammausformung und Nutzholzprozent liefere. Nach seinen Beobachtungen — die er nicht allein in den Birstein'schen Wäldungen, sondern auch in anderen Waldgebieten, z. B. in der Röhn, gemacht habe — halte die Esche auf wirklichem Eschenboden in allen Altersstufen den Kampf mit der Buche aus. Hieraus müßten die waldbaulichen Konsequenzen für die Esche gezogen werden, wenn sie auch in der Literatur ihres lichten Baumschlages wegen zu den Lichtholzarten gezählt werde. Bei waldbaulichen Maßnahmen dürfe jedoch das Verhalten einer Holzart gegen Licht und Schatten nicht allein maßgebend sein; von besonderer Wichtigkeit seien die accessorischen Momente, welche bei der Esche darauf hinweisen, daß sie in der Jugend als Mischholz mit der Buche und auf den erwähnten Vertlichkeiten als Schattenholzart angesehen und behandelt werden könne. Die Esche sei vermöge ihres schnellen Wachstums in der Jugend, der häufigen und reichlichen Samenproduktion und leichten Zerstreubarkeit des Samens, wegen ihrer tiefergehenden Bewurzelung befähigt, der Buche gegenüber den Nachteil des etwa größeren Lichtbedürfnisses und der größeren Empfindlichkeit gegen Frost, Wildverbiß und Graswuchs wieder auszugleichen.

Fürstl. Forstmeister Müller (Wüdingen) kam als Wirtschaftler auf dem Basalt des Vogelsberges und Kenner der Esche auf den verschiedensten Standorten den Ausführungen des Vorredners nur bedingungsweise zustimmen. Nach seinen Erfahrungen sei die Esche in der Jugend — jedoch nur auf ihr zusagenden kräftigen Böden — in hohem Maße schattenvertragend, sei aber auch da schon für räumliche Stellung dankbar. Im Stangen- und Baumholzalter verlange sie dagegen — wenn sie die Standortsfaktoren voll ausnützen solle — besonders in der Mischung mit Buche, volle Kronenfreiheit. In Einzelmischung mit der Buche müsse nach seinen Erfahrungen der Esche frühzeitig durch Köpfen oder Aushieb der bedrängenden Buchen Luft gemacht werden.

Oberforstrat Dr. Walther kam aus seinem Inspektionsbezirk konstatieren, daß die Esche in gleichem

Maße für spätere Dichtung dankbar sei, als sie in der Jugend Schatten zu ertragen vermöge. Wenn keine Dichtung stattfände, würde die Eiche von der Buche überwachsen. Im Gedränge mit der Buche würde die Eiche durchwachsen, es geschehe dies aber auf Kosten der Stärkeentwicklung des Stammes.

Ministerialrat Wilbrand hat die Erfahrung gemacht, daß das Schattenertragnis der Eiche in der Jugend grundverschieden von dem Lichtbedürfnis im späteren Lebensalter ist. In der Jugend könne die Eiche mehr Schatten ertragen als die Buche. Sie sei in unseren Wäldern ein seltener Baum geworden, obgleich sie ein viel begehrtes Nutzholz liefere. Die Militärverwaltung allein bedürfe für die Truppensfahrzeuge und Armeefeldgeräte eines erheblichen Quantum und bezahle dafür ansehnliche Preise — so für Eichenstammholz aus den Domänialwäldern den (in der Rheinebene gelegenen) Oberförstereien Mörsfelden und Groß-Gerau (ca. 60–80 km pro Jahr) 80 M. pro Festmeter. Interessant sei hierbei, daß hauptsächlich auf junge, schnellgewachsene (glatte, gerade, nicht drehwichtige, zähe und möglichst astreine) Stämme von 30–60 cm Stärke mit breiten, voll ausgewachsenen Jahrringen Wert gelegt werde. Das Schattenertragnis der Eiche in der Jugend gehe so weit, daß es gar nicht nötig sei, irgend etwas für sie zu thun, nur bedürfe sie des Schutzes gegen das Wild durch Einzäunung. Mißlich sei die Neigung der Eiche zur Zwieselbildung, und er wäre für Mitteilungen, wie dieser entgegengewirkt werden könne, sehr dankbar.

Forstassistent Schminn (Darmstadt) weist auf eine im Distrikt Hamm der Oberförsterei Ober-Ramstadt gelegene Dertlichkeit hin, wo sich — von einem Erlenhofst ausgehend — unter einem völlig dichten Buchenbestand ein äußerst reichlicher, jetzt 4 jähriger Eichenanflug angesiedelt habe. Die Zwieselbildung der Eiche sei in ihrem Aufbau begründet, die Blätter seien gegenständig, die Bildung der neuen Knospen fände jedesmal in der Blattachse statt, daher die Gabelbildung.

Oberforstmeister Joseph (Eberstadt) hat die Erfahrung gemacht, daß die Eiche nur in den ersten Jahren Schatten ertrage, dann aber trete, wenn keine Dichtung erfolge, ein Stillstand im Wachstum ein. Nach stattgehabter Dichtung überhole die Eiche rasch die Buche, dann gewänne letztere wieder die Oberhand, worauf dann erneut gelichtet werden müsse. Der Zwieselbildung suchte er dadurch zu begegnen, daß er die Zwiesel bis auf halbe Höhe einschneide.

Forstmeister Neuschäfer (Mainz) teilt aus seinem früheren Wirkungskreise (Rheinebene: Oberförsterei Jägersburg; Schwanheimer Gemeindevald) Beobachtungen über das Verhalten der Eiche zur Buche mit. Hier habe die Eiche mit der Buche gleichen Schritt

gehalten; dasselbe könne er auch aus den Auemwäldern des Rheins (Distrikt Rühkopf) berichten, wo die Eiche auch mit der Ulme gut fortkomme. Er habe gleichfalls großes Schattenertragnis der Eiche in der Jugend konstatieren können; auch habe sich dieselbe bei starkem Wildverbiss lange gehalten und sei dann — sobald Dichtung stattgefunden habe — rasch in die Höhe geschossen. Wenn Anflug vorhanden sei, ertrage sie auch Graswuchs; dagegen sei bei Graswuchs kein Anflug zu erwarten.

Oberförster Ebel (Vorich) kennt als früherer Verwalter der Oberförsterei Jägersburg im Biblicher Gemeindevald Bestände, wo die Buche mit Eiche und Eiche gemischt sei. Auch hier zeige die Eiche dichten Stand, habe sich viele Jahre unter Druck gehalten, obgleich auch starker Wildverbiss stattgefunden habe. Die Eiche sei von der Buche überwachsen worden, nach Freischneiden sei sie jedoch rasch in die Höhe gegangen. Redner warnt vor dem Anbau jeder anderen Holzart als der Eiche in den Auemwäldern, insbesondere vor der Buche. So habe sich im Steinwald die Eiche viel empfindlicher gegen Frost und Wild gezeigt als die Buche; letztere entwachse bald dem Geäße des Wildes. Der Verbiss durch Rehwild sei der Eiche nur bei Frost schädlich, weil dann die Stämmchen leicht abbrechen.

Ministerialrat Wilbrand ist mit dem Redner einverstanden, daß die Eiche in der Zukunft die Hauptholzart in den Auemwäldern zu bilden habe.

Forstmeister Kullmann (Darmstadt) muß entgegen der von Forstmeister Neuschäfer vertretenen Ansicht konstatieren, daß der Eichenanflug mit der Zunahme des Graswuchses verschwinde.

Prof. Dr. Wimmener (Gießen) macht interessante Mitteilungen über die Untersuchungen eines Botanikers über das Verhalten der Holzarten gegen Licht und Schatten, Auffallen der Lichtstrahlen auf die Blätter zc.

Oberförster Dr. Weber (Konradsdorf) kommt auf den Widerspruch in den Ansichten der Forstmeister Neuschäfer und Kullmann bezüglich des Verhaltens der Eiche gegen Graswuchs zurück und muß im Einverständnis mit letzterem feststellen, daß nach zahlreichen Beispielen besonders auf Basaltboden der Graswuchs der schlimmste Feind der Eiche sei. Auf Basalt müsse die Eiche in späterem Alter gegen die Buche geschützt werden, wenn ihr nicht ein Altersvorsprung (Heisterpflanzung) gewährt worden sei.

Forstmeister Daab (Ober-Ramstadt) kennt aus dem sogenannten Koloniewald der Oberförstereien Ernsthofen und Ober-Ramstadt ebenfalls Beispiele für das große Schattenertragnis der Eiche in der Jugend. In späterem Alter vertrage sie den Schatten nur auf mineralisch sehr kräftigen Standorten; hier sei ihr Lichtbedürfnis nahezu gleich dem der Buche.

Forstmeister Trautwein (Eichelsdorf) stimmt dem Vorredner bei, meint sogar, daß es für die Entwicklung der Eiche besser sei, wenn sie auch in der Jugend Licht erhalte.

Hiermit schloß die Diskussion über das interessante Thema.

Nach Einnahme eines Gabelfrühstücks fand dann noch eine Exkursion in den Kranichsteiner Wildpark (Oberförsterei Kranichstein) statt. Vielen Besuchern der im Jahre 1886 zu Darmstadt abgehaltenen Versammlung Deutscher Forstmänner wird die Tour durch diesen prächtigen Waldkomplex noch in angenehmer Erinnerung sein. Bei der heutigen Exkursion boten die waldbaulich interessantesten Bilder wohl die Kulturen „In den Birken“. Die dort stockenden Laubholzbestände (meist Hainbuchen) waren in den Jahren 1890—1896 abgetrieben worden. Die Verjüngung der jüngsten Abtriebsfläche ist durch Saat von Eichen (300 kg pro Hektar) auf Eichenrodstreifen erfolgt. Außerdem sind je nach Standortverschiedenheiten Bergahorn, Eschen, Fichten, Douglasfichten, Eitlafichten und Weymouthskiefer eingeprengt. Als eine sehr wirkungsvolle Maßregel erwies sich eine durch 3—4 maliges Hacken (ca. 400 M. pro Hektar) stattgefundene Bodenlockerung der Eichenrodstreifen. Die Eichen lohnten diese Maßregeln durch so vorzüglichen Schluß und ein so beträchtliches Längenwachstum, daß sich vom finanziellen Gesichtspunkt aus nichts gegen diese Maßregel einwenden läßt. Die Abtriebsflächen aus den Jahren 1890—1894 waren durch Eichelsaat und Kiefernjährlingspflanzung auf Rodstreifen in reihenweiser Mischung kultiviert und Koteichen, Ahorn, Vogelbeere, Erle und Weymouthskiefer eingeprengt worden; hier mußten (seit 1897) die Kiefern zur Erhaltung der Eichen geköpft, ausgehauen und durch Zwischenpflanzung von Rotbuche und Hainbuche ersetzt werden.

Die prächtige Fahrt führte über den Distrikt Luderplatte nach dem Fichtengarten, einem Bestand von 174 jährigen Buchen mit gleichaltrigen Fichten und über 300 jährigen Eichen, wo besonders das Längen- und Stärkewachstum der Fichten gerechtes Erstaunen hervorrief. Eine im Jahre 1897 vom Wind geworfene Fichte ergab 9,16 fm Stamm- und 9,30 fm Brennholz, im ganzen 18,46 fm. Die Länge betrug 42,5 m; Gesamterlös 223 M. 66 Pfg., pro Festmeter 12 M. 11 Pfg. (Die Fichte war schon anbrüchig.) Einige der alten Eichen in der Nähe waren durch Sturm und Fäulnis arg beschädigt und bestätigten die am Vormittage bei den Beratungen zum Ausdruck gebrachte Ansicht, daß alte, rückgängige Bäume wohl einen materiellen, nicht aber einen schönen Eindruck zu hinterlassen vermögen.

An dem Jagdpavillon Diana burg vorbei brachten die Wagen die Teilnehmer rasch nach dem Jagdschloß Kranichstein, wo eine Besichtigung der dort befindlichen großartigen Geweihsammlung stattfand. Hier erregten die aus den Hofsagbezirken der Oberförstereien Wiernheim und Lampertheim (offener Wildbahn) hervorgegangenen, außerordentlich starken Geweihe besonderes Interesse. Besonders zu beachten war auch eine Sammlung schottischer Geweihe, deren durchgängige Schwäche — den einheimischen gegenüber — den Einfluß des Klimas deutlich erkennen ließ.

Entschieden machte sich nun, da die Sonne es während der Tour recht gut gemeint hatte, das Bedürfnis geltend, den trocken gewordenen Gaumen etwas anzufeuchten, weshalb die beabsichtigte Fahrt durch die Jasanerie aufgegeben und dem idyllisch gelegenen städtischen Oberwaldhaus ein Besuch abgestattet wurde. Hier nahm der Vorsitzende des Forstvereins, Ministerialrat Wilbrand, Veranlassung, vor dem Auseinandergehen den Teilnehmern der Versammlung ein herzliches Lebewohl zuzurufen und zugleich dem Leiter der heutigen Exkursion, Oberförster Hofsägermeister van der Hoop, für die gründliche Vorbereitung und sachkundige Führung der höchst belehrenden Tour anerkennende Worte zu widmen. Letzterer dankte mit dem Wunsche auf ein frohes Wiedersehen in 2 Jahren in Bad Salzhausen, dem Orte der nächsten Zusammenkunft. Geh. Oberforstrat Seyd brachte ein begeistert aufgenommenes Hoch auf die anwesenden Damen der Teilnehmer aus. Gegen 6³/₄ Uhr Abends entführten die Wagen die letzteren nach der Stadt, wo wohl noch von verschiedenen Seiten vor der Abreise ein kräftiger Abschiedstrunk genommen worden sein mag.

Versammlungen nordd. Forstvereine im J. 1901.

II. Märkischer Forstverein.

Die 28. Vereinsversammlung fand am 24. bis 26. Juni 1901 in Templin in der Uckermark statt. Vorsitzender: Oberforstmeister Guse-Frankfurt a/O.

1. Thema: Wie sind die lückig werdenden Kiefernbestände auf altem Ackerland wirtschaftlich zu behandeln?

Forstassessor Dr. Borgmann-Eberswalde führt aus, es sei bekannt, daß Kiefernbestände auf altem Ackerboden beim Eintritt in das Stangenholzalter und später in der Regel zwischen dem 20. und 40. Jahre forstweise absterben. Ueber die Ursachen dieses Absterbens der Kiefernstangen auf Ackerböden sei aber immer noch keine befriedigende Erklärung gebracht worden. Der Kiefernwurzepilz, Polyporus annosus Fr. (Trametes radiciperda, R. Hartig) sei stets dabei beteiligt. Dieser Pilz finde sich aber keineswegs nur auf altem Acker-

boden, sondern auch überall im Walde. Die zweifache Verbreitung desselben durch Sporen und durch das Myzel machten die Schutzmaßregeln schwierig, die empfohlenen Isolierungsgräben, sowie das Stockroden seien unwirksam. Auf altem Akerboden sei der Pilz aus unbekannten Ursachen besonders gefährlich. Solche Böden gelten meist als nicht genügend durchlüftet; sei dies die Ursache, dann müßten aber die Kiefern schon früher als im 20—40jährigen Alter absterben. Auf den früheren Akerböden der Oberförsterei Eberswalde finde sich teils eine undurchlassende Lehmplatte unter der oberen 60 cm tiefen Sandschicht, teils ein lockerer Untergrund. Auf dem erstgenannten Boden sei der Höhenwuchs der 50jährigen Stangen mit 10—12 m bei Stammburchmessern von etwa 12 bis 15 cm in Brusthöhe abgeschlossen, auf dem anderen sei kein plötzlicher Rückgang zu bemerken, die Stangen hätten doppelte Höhe und Stärke, zeigten aber trotzdem horstweises Absterben. Da die Mittel, die man angewendet habe, um der Verbreitung der Krankheit Einhalt zu thun, Einsäen der Krankheitsherbe durch Gräben, Roden der kranken Stämme mit Verbrennung der Wurzeln etc. nichts geholfen hätten, sei man vorläufig gezwungen, der Krankheit freien Lauf zu lassen. Mit Rücksicht darauf, daß auf altem Akerboden auch die zweite Generation der Kiefern durch den Wurzelpilz durchlöchert werde, müsse man möglichst auf einen Holzartenwechsel Bedacht nehmen.

Bei diesen durchlöcherten Stangenorten sei der Kahlschlag mit kurzem Umtrieb nicht empfehlenswert, weil hierdurch eine Besserung des Bodenzustandes nicht herbeigeführt werde. Es bleibe daher nur der Einbau und Unterbau übrig. Hierzu seien in Eberswalde zum Teil Fichten verwendet worden, die aber jetzt im Alter von 25 Jahren ebenfalls abstürben. Auch die Weymouthskiefer bewähre sich nicht, dagegen habe der Einbau von Laubhölzern (namentlich Kiefer, Buche, Hainbuche und Eiche) guten Erfolg gehabt! Besonders die Kiefer sei ihrer bodenverbessernden Eigenschaft wegen von Wert; sie werde in Bödern, auch in Grabriefen als Vorbe gepflanzt. Auch der Buchen- und Hainbuchenunterbau habe sich gut bewährt. Die Eiche sei nur ausnahmsweise auf besserem Boden verwendet worden. Da die Eingliederung dieser lückigen mit Laubholz ausgepflanzten Bestände in den Betrieb des gleichaltrigen Hochwaldes unmöglich ist, sei die Form der Plänterwirtschaft zu wählen.

Forstmeister Fricke-Beutniz tritt einem Teil dieser Ausführungen, besonders der Ansicht, daß es nutzlos sei die abgestorbenen Horste mit Gräben zu umgeben, entgegen. Die Isoliergräben müßten nur in ausreichender Entfernung von den Sterbehörsten angelegt werden, durch Unterbau könnten aber die stark durchlöcherten

Kiefernstangenorte nicht mehr gerettet werden. Ist wäre die Eiche zu Unrecht zur Ausfüllung da verwendet worden, wo der vorhandene Graswuchs über die Güte des Bodens getäuscht habe. Die Kiefer sei zweifellos die geeignetste Holzart zur Ausfüllung der Lücken. Die Fichte wachse leicht an, verhindere die weitere Bodenverdünnung und gestatte, mit geringen Kosten freundliche Waldbilder zu schaffen; da wo aber auch für sie der Boden zu schlecht sei, da bleibe nur die Kiefer übrig, und zwar müsse diese in der Plänterwaldform unter Benutzung des Anflugs bewirtschaftet werden. Wo der Anflug ausbleibe, solle man durch Saat ohne Bodenbearbeitung nachhelfen. Dem Plänterwaldbetrieb seien nicht nur die lückigen Stangenhölzer, sondern alle Kulturen auf alten Akerböden zu überweisen.

Forstmeister Dr. Kienig-Chorin bestätigt, daß die Ursache des horstweisen Absterbens der Kiefernstangenorte auf früheren Akerböden noch nicht erkannt worden sei, Pilze, namentlich Polyporus annosus, seien immer dabei beteiligt. Der Boden der Mark sei früher in der Urwaldzeit nicht in dem Umfange wie jetzt mit reinen Kiefernbeständen bedeckt gewesen, die Wälder hätten vielmehr vielfach reiche Laubholzbeimischung gehabt, seien auch zum Teil ganz aus Laubhölzern zusammengesetzt gewesen. Nun finde sich das Absterben oft auf solchen alten Laubholzböden, welche später, obwohl sie hierzu nicht geeignet gewesen wären, in reine Kiefernbestände umgewandelt worden seien. Es dürfe daher nicht übertrauen, wenn diese Holzart an ungeeigneten Standorten ihren Feinden unterliege. Die alten Akerböden seien zweifellos vorwiegend Laubholzböden gewesen, oder hätten mindestens gemischte Bestände getragen. Nachdem nun im Laufe der Jahrhunderte diese Flächen, durch Raubbau erschöpft, dem Walde zurückgegeben worden seien, sei es natürlich, wenn die Kiefer hier versage. An solchen Orten sei allein vom Mischwald ein Erfolg zu erwarten. Besondere Berücksichtigung verdienen Kiefer und Traubeneiche. Wo aber der Boden so schlecht sei, daß auch das beicheidenste Laubholz nicht mehr wachsen wolle, da sei zu erwägen, ob man überhaupt noch wirtschaften solle. Eine Wirtschaft mit Aufwendung von Kulturkosten auf diesen schlechtesten Böden könne nur mit Verlust betrieben werden. Solche Waldungen müsse man zwar erhalten aber nur als Schutzwaldungen betrachten.

2. Thema: „Von welchem Einfluß sind die jetzigen hohen Grubenholzpreise auf die im kurzen Umtriebe bewirtschafteten Privatforsten?“

Forstmeister Duesberg-Gr. Mügelburg führt aus, daß die hohen Grubenholzpreise vielfach die Privatwaldbesitzer verführt hätten, ihren Betrieb auf kurze Grubenholzumtriebe einzurichten. Da die Nachfrage

nach Grubenholz schwankte, sei es unzweckmäßig, den ganzen Betrieb auf Erzielung von Grubenholz einzurichten. Die Preise würden durch eine umfangreiche Herabsetzung des Umtriebes sehr bald gedrückt werden. Würde dagegen das Grubenholz nur aus Durchforstungen bezogen, so sei eine Ueberfüllung des Marktes nicht zu befürchten, obwohl jetzt noch bei Weitem nicht in dem Grade durchforstet würde, wie es wünschenswert sei. Man müsse dahin streben, wertvolles Starkholz mit Hilfe scharfer Durchforstungen zu erziehen, welche den Kronenraum gut geformter Kiefern freistellen. Guten Nachwuchs ohne starke Seitenäste solle man in Form von Unterbauhorsten auf bearbeiteten Platten nachziehen.

Forstassessor Dr. Bertog: Berlin erklärt, der Zustand der Brandenburgischen Privatforsten sei im allgemeinen kein erfreulicher. Durchforstungen seien so gut wie unbekannt und die Hauptnutzung geschehe nur zu oft auf Kosten der Nachhaltigkeit. Die gegenwärtigen hohen Grubenholzpreise hätten diesen Zustand vielfach noch verschlimmert. Da die Grubenholzvorräte in der Nähe der Gruben sich vermindert und der Bedarf sich vergrößert habe, liege es auf der Hand, daß die Zone für den Grubenholzbezug sich erweitern mußte und von Westfalen bis in die Mark vorgerückt sei. Der größte Teil des Bedarfes werde noch im Inlande gedeckt. Das zu Grubenholz aufgearbeitete Knüppelholz sei pro Festmeter um 1,5—1,8 M., das zu

Grubenholz aufgearbeitete Klobenholz um 2 M. besser verwertet worden, wie gleich starkes Brennholz. Die Verlockung, den Einschlag zu verstärken, sei daher für den Privatwaldbesitzer groß. In einzelnen Gegenden sei daher auch bereits ein starker Grubenholzabtrieb im Privatwalde erfolgt, in anderen Gegenden sei der Grubenholzhieb aber noch ziemlich unbekannt. Im Ganzen sei der Grubenholzabsatz auf die Rentabilität von günstigem Einfluß gewesen; einen wesentlichen Einfluß auf die Bewirtschaftung habe er kaum gehabt. Der Durchforstungsbetrieb in den Privatwäldungen sei durch ihn im allgemeinen nicht gefördert worden, das Grubenholz aus Privatwäldungen stamme meist von Kahlhieben. Auch die Umtriebszeit sei durch den Grubenholzabsatz wenig beeinflusst worden, weil bereits früher schon in kurzen Umtrieben gewirtschaftet worden sei. Der Grubenholzabsatz habe die Einnahmen gesteigert und dahin gewirkt, daß die Deblandaufforstungen Fortschritte gemacht hätten.

Ein Antrag: „Der Märkische Forstverein beauftragt seinen Vertreter im Forstwirtschaftsrat, dahin zu wirken, daß ein Sachverständiger zur Prüfung des englischen Grubenholzmarktes nach England entsandt werde“, fand einstimmige Annahme.

Die Exkursion führte in die Templiner Stadtförsten.

Nächstjähriger Versammlungsort: Kottbus.

Notizen.

A. Einfluß des Waldfeldbaus auf die Jugendentwicklung einiger ausländischen Holzarten.

Mitgeteilt von Forstreferendar I. Kl. Hermann Soreh.

Unter den kleineren Aufgaben, deren Bearbeitung mein Vater für mich in der letzten Zeit vorgelesen hatte, befand sich u. a. die, eine Antwort zu geben auf die Frage: „Welchen Einfluß hat bis jetzt der Waldfeldbau auf die Jugendentwicklung gehabt bei *Quercus rubra*, *Chamaecyparis Lawsoniana* und *Pseudotsuga Douglasii*?“

Die Grundlagen zu den diesbezüglichen Erhebungen lieferten die von der württembergischen Versuchstation unter Leitung meines Vaters innerhalb der Ausländeranbauflächen angelegten kleinen Waldfelder. Die Flächen liegen im Staatswald Großholz, Forstamts Bodelshausen bei Tübingen (vor der neuen württembergischen Forstorganisation: „Rebiers Einsiedel, Forstamt Tübingen.“); sie stocken auf früherem Mittelwaldboden. Die nachstehend beschriebenen Aufnahmen sind sämtlich am 24. Februar 1902 — d. h. 2, 4 und 9 Jahre nach der Anpflanzung — ausgeführt worden.

Gemessen wurden je gleich viele Pflanzen auf dem Waldfeld und außerhalb desselben, Messungen am Rande des Waldfeldes sowie der Flächen wurden vermieden, damit seitliche Einwirkungen die Ergebnisse nicht beeinflussen sollten.

Den Zahlenergebnissen sollen bei jeder Fläche kurze An-

gaben über Standort und Behandlungsart vorausgeschickt werden.

Die Messungen ergaben im einzelnen Nachstehendes:

Waldfeld I. Großholz, Abteilung 8.

Oberer Keuperton, lertig, ziemlich feucht, nach Norden sanft geneigt; umgaben von Laubholzaltholz.

Im Jahre 1900 wurden 4-jährige, 2-jährig verschulte *Pseudotsuga Douglasii* im Verband 1 zu 1 m gepflanzt, inmitten der Pflanzung auf einem Stück von rund 170 qm sofort Kartoffeln zwischengebaut. Die Kartoffeln wurden einmal gehackt („gefelgt“) und gehäufelt. Gemessen wurden je 20 Pflanzen, die Durchmesser in 0,5 m über dem Boden.

Für diese Pflanzen sind nach nunmehr vollendeter 6. Wachstumsperiode bei einmaligem Zwischenbau die betr. Zahlen folgende:

	größter	kleinster	mittlerer	größte	kleinste	mittlere
	Durchmesser: mm:			Höhe: cm:		
Für das Waldfeld:	11	0	6	114,0	43,2	77,1
Für die übrige Fläche:	10	0	4	114,1	33,8	76,3

Somit ist das Waldfeld überlegen im Durchschnitt an Durchmesser um 2 mm und an Höhe um 8 mm.

Waldfeld II. Auf der gleichen Fläche wie I.

Chamaecyparis Lawsoniana; im Jahr 1898 als 4-jährige, 2-jährig verschulte Pflanzen auf die Fläche gebracht, Verband

ebenfalls 1 zu 1 m. Größe des Feldes 350 qm. Behandlung: 2maliger Kartoffelzwischenbau. Gemessen wurden hier je 30 Pflanzen, die Durchmesser in 0,5 und 1,0 m Höhe. Die 3 Jahre 98—01 brachten diese Unterschiede in der Entwicklung:

	größter kleinster mittlerer Durchmesser: mm:	größte kleinste mittlere Höhe: cm:
Waldfeld:	bei 0,5 m 58 17 36	
	bei 1,0 m 32 04 13	298,0 141,0 214,5

übrige Fläche:

	bei 0,5 m 41 12 29	
	bei 1,0 m 31 02 11	273,0 128,0 196,0

Dies bedeutet für das Waldfeld einen Vorsprung im Mittel Durchmesser bei 0,5 m von 7 mm, bei 1,0 m von 2 mm, in Höhe von 18,5 cm.

Die auffallende Abholzigkeit der Chamaecyparis veranlaßte mich zu einer Abschweifung, die hier wohl mitgeteilt werden darf, zu Messungen der Stärke am Boden bei 10 Pflanzen. Die Durchschnittswerte sind: Durchmesser am Boden: 58 mm, bei 0,5 m: 38 mm und bei 1,0 m Höhe: 16 mm.

Ein weiteres Waldfeld mit Chamaecyparis konnte wegen harter Randverbämmung zur Untersuchung nicht beigezogen werden.

Die Flächen, auf welchen die beiden letzten Waldfelder liegen, fallen nach Norden ab, sind auf 3 Seiten von Laubwaldhochwald, im Süden von Weißtannenkulturen umgeben. Boden: Keuper; bei beiden 2maliger Kartoffelzwischenbau; Holzart *Quercus rubra*, Verband: 1 zu 1 m.

Waldfeld III. Abteilung 2.

Boden: Oberer Keupermergel. Die Reiteichen wurden 1893 2jährig unverschult ohne Stummelung und Wurzelkürzung gepflanzt. Größe des Feldes 500 qm. Auch hier sind je 30 Pflanzen gemessen worden, die Durchmesser, in Brusthöhe, sind das Mittel aus 2 Messungen.

Die Zahlen sind:

	größter kleinster mittlerer Durchmesser: mm:	größte kleinste mittlere Höhe: cm:
Waldfeld:	48 19 33	582,0 331,0 484,8
übrige Fläche:	45 17 29	552,0 312,0 408,5

Neben dieser Mehrleistung bei dem Waldfeld an Durchmesser um 4 mm, an Höhe um 76 cm springt sofort in die Augen die Reinheit des Waldfeldes von Unkraut- und Unholzwuchs: während die umgebende Fläche schon 3 mal von Beeren und Buchenausschlag bzw. -ausschlag gereinigt werden mußte, sieht man am Boden des noch nicht gereinigten Waldfeldes kaum einen Grassalm.

Das Waldfeld IV endlich, in Abteilung 4, zeigt die auffallende Erscheinung, daß die Pflanzen außerhalb stärker und länger sind. Es rührt dies einerseits her von der gerade hier sehr rasch wechselnden Bodengüte, andererseits daher, daß die ganze Fläche, z. B. durch Stockroden umgearbeitet worden ist.

Die Messungen (je 30 innerhalb und außerhalb des Waldfeldes) ergaben folgendes:

	größter kleinster mittlerer Durchmesser: mm:	größte kleinste mittlere Höhe: cm:
Waldfeld:	57 22 40	710,0 460,0 568,8
übrige Fläche:	56 24 42	720,0 455,0 595,3

Das Waldfeld steht sonach zurück an Durchmesser um 2 mm, an Höhe um 26 cm. Dagegen einen Vorteil hat der 2malige Feldbau gehabt: außerhalb des Waldbaues ist trotz der oben erwähnten Rodung ziemlicher Grasswuchs: wohl deshalb sind hier (auf gleichem Boden wie der des Waldfeldes) die Pflanzen zu Vergleichen unbrauchbar) die meisten

1902

Pflanzen von Mäusen stark beschädigt und infolge davon sehr zurückgeblieben, bzw. es haben sich Stockauschläge gebildet.

Bei einer Schlusssammenfassung muß das Waldfeld IV außer Betracht gelassen werden: seine Zahlen sind durch die besonderen, oben angeführten Verhältnisse (Rodung) bedingt. Die anderen 3 Flächen zeigen für die mit Waldfeldbau behandelten Pflanzen etwas höhere Zahlen. Zu beachten ist neben etwas größerer Höhe der Waldfeldpflanzen ihr verhältnismäßig größerer Durchmesser. Besonders hervorzuheben ist noch bei Chamaecyparis die im Waldfeld größere Abholzigkeit (s. III.): der mittlere Unterschied der Durchmesser in 0,5 m und 1,0 m Höhe beträgt im Waldfeld 23 mm, auf der übrigen Fläche nur 17 mm.

Ist aber dies, wie überhaupt das verhältnismäßig stärkere Dickenwachstum, für die Beschaffenheit des Holzes von Vorteil?

Was die Kosten der Behandlung betrifft, so ist ein besonderer Aufwand deshalb nicht erwachsen, weil der Vorarbeiter des Versuchsgartens die Kartoffeln auf eigene Rechnung und Gefahr gebaut hat; allerdings ist er, wie er sagt, dabei nicht auf seine Kosten gekommen. Dadurch wird der Waldfeldbau zum reinen Kulturmittel gestempelt. So erhebt sich denn die Frage nach der statischen Seite der Sache: rentiert sich ein derartiger Mehraufwand bei der Bestandesbegründung? Bis jetzt kann ich darauf nur antworten mit dem Hinweis auf die im Waldfeld gesparten, außerhalb desselben notwendig gewordenen Kosten für Reinigungen.

Ein weiterer Einwand wäre der: ist die Verschiedenheit im Wachstum tatsächlich auf die Einwirkung des Waldfeldbaus zurückzuführen? Trägt nicht vielmehr der Boden mit seinem im Keuper so raschen Wechsel die Schuld? Ich lasse dies dahingestellt, kann aber kaum annehmen, daß bei den Flächen I, II und III schon solche Verschiedenheiten auftreten könnten; sodann ist noch zu beachten, daß die Waldfelder zum Teil von der übrigen zur Messung benutzten Fläche umgeben sind.

Natürlich sehe ich diese Mitteilung nicht als bestimmend an für eine Ansichtsbildung pro oder contra Waldfeldbau; dies erhellt schon daraus, daß ich die Fragen der Statistik nur gestreift habe. Uebrigens ist ja aus der Entwicklung von nur wenigen Jahren ein Schluß in irgend welcher Richtung kaum zu ziehen. Ich habe das Vorstehende nur der Öffentlichkeit übergeben in dem Gedanken, daß dieser kleine Beitrag für Jagdgenossen, welche sich mit Ausländern beschäftigen, einigen Wert haben könnte.

B. Ueber die Schonzeit.

Von A. Zimmer, Waffenhändler in Gießen.

So lange das Jagdregale bestand, schonte man im allgemeinen das zur hohen Jagd gehörende weibliche Haarwild, sowie die Hasen, Feldhühner etc. vom Frühjahr bis zum Nachsommer. Dabei gab es noch Ausnahmestimmungen. So konnte z. B. auch im Sommer ein Schmalreh für die Küche weggebeizt, desgleichen ein junger Hase auf dem Anstande geschossen werden etc. Obwohl es also damals mit der Schonzeit nicht allzu streng genommen wurde, befanden sich die Jagden doch in dem besten Zustande, weil es infolge des Regals nur große Reviere gab und die Jäger durchweg professionell gelernte, tüchtige Leute waren, welche die Jagden nach weidmännischen Grundsätzen behandelten und von der gesetzlichen Erlaubnis nur dann Gebrauch machten, wenn es ohne Nachteil für den Wildstand geschehen konnte. Mit der Aufhebung des Regals änderten sich diese Verhältnisse. Durch das

30

nun eingeführte Verpachtungssystem wurden die Reviere kleiner und kamen vielfach in die Hände von Leuten, die den Jagden eine weidmännische Behandlung nicht angedeihen ließen, sondern nur auf den momentanen Vorteil bedacht waren, d. h. so viel als nur möglich herauszuschießen suchten. Durch die mit der Zeit immermehr zunehmende Jagdliebshaberei, welche mehr und mehr in alle Stände einbrang, gestalteten sich die Verhältnisse noch ungünstiger, und der Wildstand wurde, wenigstens an vielen Orten, stark vermindert oder fast ausgerottet. Um dem zu begegnen, setzte man längere Schonzeiten fest, und das Aufsichtspersonal erhielt die Anweisung, mit Strenge auf Durchführung derselben zu sehen. So wurde die Schonzeit für das zur hohen Jagd gehörende weibliche Haarwild, für Hasen, Hühner etc. vom 1. Februar bis 31. August festgelegt. Später ging man bei einzelnen Wildarten noch weiter, indem man z. B. dem weiblichen Rehwild eine Schonzeit vom 15. Dezember bis 15. Oktober und dem Boock, der bis dahin gar keine gehabt hatte, eine zwei- bis viermonatige im Frühjahr, bezw. Sommer gewährte.

Angeichts der gegenwärtig herrschenden, oben angedeuteten Verhältnisse ist das alles vollkommen gerechtfertigt, andererseits hat es aber auch wieder gewisse Nachteile. So werden jetzt, wo die Schießzeit der weiblichen Rehe auf zwei Monate beschränkt ist, in diesem kurzen Zeitraum alljährlich eine große Anzahl von Rehen erlegt und zu den Wildbretshändlern gebracht. Diese können die Rehe, weil im Oktober und im November gewöhnlich noch gelinde Bitterung herrscht, nicht lange aufheben, müssen sie daher, um schnell damit zu räumen, billig loschlagen, können also auch dem Jäger keinen angemessenen Preis dafür zahlen. So kommt es, daß das halbe Kilogramm, welches im Anfang der Schießzeit noch 60—50 Pfennige gilt, im Verlaufe derselben auf 45—40—35 Pfennige herabsinkt, das köstliche Wildbret also geradezu verschleudert wird. Früher, als man noch Rehe während des ganzen Winters schießen durfte, konnte ein Jäger, der in seinem Reviere überzählige Geißen hatte, dieselben nach und nach wegnehmen, daher auch viel besser verwerten, besonders dann, wenn ein Stück zu einer besonderen Gelegenheit (Hochzeit, Kindtaufe etc.) bestellt wurde, wo es ihm sogar in die Hand gegeben war, einen höheren Extravergütung zu verlangen. Nun würde es unter den gegenwärtigen Verhältnissen allerdings nicht geboten erscheinen, die Schießzeit für weibliche Rehe wieder auf den 1. September bis 31. Januar zu verlängern, aber einen Monat könnte man doch vielleicht zugeben oder, wenn man auch dies für bedenklich hält und die zweimonatige Schießzeit beibehalten will, dieselbe in Hinsicht auf die dann mögliche bessere Verwertung weiter in den Winter hineinrücken. In dieser Beziehung wären der Dezember und Januar die geeignetsten Monate; dem steht aber entgegen, daß die Walddreibjagden gewöhnlich schon im Spätherbst, von Mitte oder Ende Oktober ab, gehalten werden, wo dann mit den Füchsen und Hasen gleichzeitig auch die Rehe geschossen werden sollen, und in Rücksicht wieder hierauf, also um die beiden widerstreitenden Interessen möglichst zusammenzubringen, wäre es wohl am besten, die Schießzeit mit dem 1. November beginnen und mit dem 31. Dezember endigen zu lassen. Der September, sowie die erste Hälfte des Oktobers ist die Zeit für die Hühnerjagd, in der zweiten Oktoberhälfte sind die Dächse auszugraben oder zu fangen. Wer ein einigermaßen ausgedehntes Jagdrevier besitzt, ist also im September und Oktober hinreichend beschäftigt und wird gerne bis zum 1. November mit den Walddreibjagden warten. Diese könnten dann im November und Dezember abgehalten werden, während der Rest der Schießzeit, der Januar, für die Feldtreibjagden

übrig bliebe, von denen man nach Bedarf einen Teil auch wohl schon in der zweiten Dezemberhälfte vornehmen könnte.

Auch die Schonzeit des Rehboocks im Frühjahr hat ihre Schattenseiten. Um diese Zeit stehen die Rehe beständig auf den Hügeln oder Aueadern, wo ein einigermaßen guter Rehstand ist, häufig truppweise. Obwohl nun dadurch, wie jeder erfahrene Jäger weiß, ein wirklicher Schaden nicht entsteht, werden die Bauern zuweilen doch empfindlich und beschweren sich. Als die Schonzeit noch nicht eingeführt war, bin ich in solchen Fällen hingegangen und habe, um den Leuten den guten Willen zu zeigen, einen oder den anderen Boock abgeschossen, und es kam dann niemals vor, daß wirkliche Klagen wegen Wildschadens angestellt wurden; dazu konnten die um diese Zeit erlegten Böcke sehr gut verwendet werden. Wegen das Frühjahr hin halten in allen größeren Städten viele Familien noch sog. Wintergesellschaften ab, d. h. Abendessen, zu denen sie aus ihren Bekanntenkreisen einladen. Bei derartigen Gelegenheiten ist ein Wildbraten etwas sehr Erwünschtes. Es hatte aber schon damals im Frühjahr alles Wild Schonzeit, mit Ausnahme einzelner Vögel, die nur mehr oder weniger partiell, bezw. nur auf dem Durchzuge vorkommen (Auer-, Wild-, Fasanenhähne, Enten, Schnepfen etc.), daher nicht leicht erhältlich sind, es blieb also vorzugsweise nur der Rehboock, der dann regelmäßig verlangt und von dem Wildbretshändler mit 90—100 Pfennig pro halbes Kilogramm bezahlt wurde. Ein guter Jäger wird, von aller Schonzeit abgesehen, den eigentlichen Abschluß seiner Böcke erst dann vornehmen, wenn sie ausgefärbt haben und feist geworden sind, ausnahmsweise kann er aber einen Boock auch mal zu anderer Zeit schießen. Es wird nichts ausmachen, wenn z. B. in einem Reviere, in dem nachhaltig ein Abschluß von 20—25 Böcken stattfindet, 3 oder 4 davon schon im Frühjahr weggenommen werden. Der Jäger soll nach meiner Meinung dem Publikum möglichst entgegenkommen, und zwar um so mehr, wenn er für das gelieferte Wild einen so guten Preis erhält. Jetzt geht das nicht mehr, und den Leuten, die sich über das häufige Besuchen der Felder seitens der Rehe beschweren, muß man sagen: ich kann nichts machen, darf nicht schießen, das Gesetz verbietet es, und schließlich muß man sich verklagen lassen. Trotzdem gönne ich für meine Person dem Rehboock seine Schonzeit von Herzen, nur meine ich, es wäre vielleicht besser, die Sache dahin abzuändern, daß man die Schonzeit anstatt vom 1. März bis 30. April, bezw. 1. Februar bis 31. Mai, vom 1. Februar bis 31. März festsetze, indem dann den oben beregten, vom Publikum ausgehenden Wünschen seitens der Jäger wenigstens noch einigermaßen entsprochen werden könnte.

In einigen deutschen Staaten haben die Rehfüße das ganze Jahr über Schonzeit, so daß also auf den herbstlichen Treibjagden Rehe erst vom Schmalreth oder Spießboock aufwärts, aber keine Kitzgeißen oder Kitzböcke geschossen werden können. Ich halte diese Bestimmung nicht für praktisch. In Gegenden, wo eine gute Aetzung vorhanden ist, geben die Kitzgeißen im Spätherbst an Größe und Gewicht den Schmalrethen und Spießböcken nur wenig nach,* sind deshalb, namentlich in der Flucht, sehr schwer von diesen zu unterscheiden und werden so gar nicht selten irrtümlich geschossen. Ist bei einer solchen Jagd Forstpersonal zugegen, so werden sie bei Seite geschafft oder auch ganz offen liegen gelassen und gesagt, es seien keine Kitzgeißen, und das Personal sieht um die Ecke oder drückt die Augen zu. Ich meine, man sollte also eine solche Bestimmung, die doch fortwährend

* Hier bei Gießen sind im Spätherbst Kitzböcke im Gewichte von 12,5—14 Kilogramm etwas ganz Gewöhnliches. Es kommen aber auch einzelne vor, die 15—18,5 Kilogramm wiegen.

umgangen wird, lieber aufheben und in der Zeit, wo die weiblichen Rehe geschossen werden dürfen, auch die Kige freigeben, die bekanntlich einen ganz vorzüglichen Braten liefern. Bei diesem Vorschlage setze ich als selbstverständlich voraus, daß Kige, bezw. weibliche Rehe überhaupt nur dann geschossen werden, wenn der Rehestand übermäßig hart geworden ist und in Rücksicht auf die Wald- und Selbstkultur verringert werden muß. Bei normalem oder gar schwachem Stande hat die Wegnahme von weiblichen Stücken ganz zu unterbleiben, mit Ausnahme vielleicht des alten Gestrüchs, das aber dann nicht beim Treiben, sondern an der Birsche geschossen werden soll, weil man da ein Stück mit größerer Sicherheit ansprechen und aussuchen kann. —

Während manche Wildarten eine lange Schonzeit genießen, so andere wieder weniger gut bedacht worden. So dürfen die Hasen schon vom 1. September ab bis zum 31. Januar geschossen werden. Bekanntlich gibt es aber bis in den Oktober hinein Junghasen, die nicht völlig erwachsen sind, und sogar noch tragende, bezw. säugende Häsinnen; in Anbetracht dieser Umstände sollte man die Schonzeit des Hasen bis zum 15. Oktober verlängern, jedenfalls sollte vor dem 1. Oktober keiner geschossen werden, vier Monate Schießzeit ist für die Hasen doch noch völlig hinreichend.

Die Auer- und Birkhähne sind dem Gesetze nach nur im Juni, Juli und August mit der Jagd zu verschonen. Es läßt sich nichts dagegen sagen, daß diese Vögel im Herbst und Anfang des Winters geschossen werden können, auch ist das Erlegen derselben in den Frühjahrsmonaten der Balz wegen zu gestatten, weil diese Art von Jagd ein besonderes Vergnügen gewährt und sich dabei auch der Bestand an Hähnen am besten übersehen, also feststellen läßt, wie viele überzählig sind und weggenommen werden können. Dagegen sollte man ihnen aber im Januar und Februar unbedingt Schonung gewähren. Gute Jäger werden ja um diese Zeit trotz der gesetzlichen Erlaubnis keine Auer- oder Birkhähne schießen; auf pfeiflich behandelten Reuten werden dieselben ausschließlich zur Balzzeit erlegt, und im Herbst vielleicht nur mal ausnahmsweise ein junger Hahn für die Küche geschossen, die Ausdehnung der Schonzeit auf Januar und Februar wäre aber doch erwünscht, um zu verhindern, daß in diesen zum Abschluß ganz ungeeigneten Monaten von Reuten, denen es weniger auf die Unterhaltung des Wildstandes als auf den augenblicklichen Gewinn ankommt, Auer- oder Birkhähne geschossen werden könnten.

Sehr tiefmütterlich ist man mit den wilden Tauben verfahren, für welche gar keine Schonzeit festgesetzt worden ist. Es läßt sich nicht leugnen, daß die Tauben an Wald- und Feldschädlereien Schaden thun, derselbe ist aber im allgemeinen sehr gering, und es empfiehlt sich daher, diese Vögel, die Wald und Feld so angenehm beleben, wenigstens so lange zu schonen, bis sie ihr Brutgeschäft beendet und ihre Jungen großgezogen haben. Wenn man die alten Tauben, deren Fleisch ohnehin hart und zähe ist, leben läßt, so gibt es um so mehr Junge, die im Hochsommer oder Herbst geschossen, sehr gut zu essen sind.

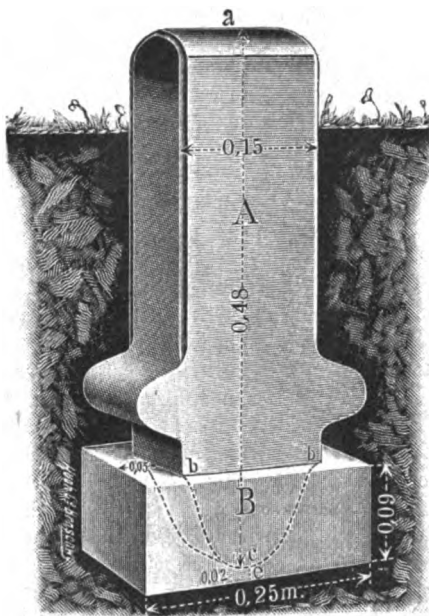
Als ein besonderer Mißstand erscheint es, daß die Schonzeit nicht durch ganz Deutschland dieselbe, sondern bei verschiedenen Wildarten abweichend ist, so daß sie in dem einen Staate früher beginnt wie in dem anderen oder in einem dritten bei gleichem Beginne später endet u. s. w. So ist z. B. in Preußen und Hessen die Schonzeit für den Rebhock vom 1. März bis 30. April festgesetzt; in Bayern dagegen beginnt sie bereits am 1. Februar und endet erst am 31. Mai. Die Jagdpächter in Preußen und Hessen können daher die aus Bayern überwechselnden Böcke im ganzen acht Wochen länger ab-

schießen, während die angrenzenden Pächter in Bayern ruhig zusehen müssen, wodurch vieler Verdruß hervorgerufen wird. Auch in Bezug auf die Verwertung entstehen durch diese Verhältnisse Unzuträglichkeiten. Das Gesetz verbietet bekanntlich während der Schonzeit auch den Verkauf des betr. Wildes. Rebhocke, die in Preußen oberrheissen zu Recht geschossen sind, dürfen deshalb nach Bayern, wenn dort noch Schonzeit ist, nicht verkauft werden, können event. sogar beim Versandt ins Ausland, wenn der Transport durch Bayern geht, hier der Konfiskation anheimfallen.

Aber selbst in den einzelnen Staaten wird die Schonzeit nicht gleichmäßig gehandhabt. Als gesetzlicher Termin für die Eröffnung der Hühnerjagd ist fast allerwärts der 1. September angenommen, weil zu dieser Zeit die jungen Hühner die hinreichende Größe erlangt haben und gewöhnlich auch sämtliche Halmfrüchte geschnitten und eingebracht sind, die Hühner also in den Kartoffeln, Klee- und Krautäckern fressen, wo man sie mit Bequemlichkeit auffuchen kann. Die Provinzialregierungen haben aber die Befugnis, auf Antrag der Landräthe in den einzelnen Kreisen „je nach dem Stande der Ernte“ die Hühnerjagd früher oder später zu eröffnen. Wenn infolge anhaltend kühler und nasser Witterung im Sommer am 1. September die Frucht noch teilweise im Felde steht, kann die Regierung, „um Beschädigungen derselben zu vermeiden“, den Eröffnungstermin bis Mitte September hinauschieben, umgekehrt aber schon früher eröffnen, wenn bei günstiger Sommerwitterung die Ernte bereits im August zu Ende gebracht wurde. Letzteres ist das Gewöhnlichere, und wir lesen fast in jedem Jahre in den Kreisblättern die Ankündigung, „daß die Schonzeit für Feldhühner und Wachteln bereits an dem und dem Tage des August beendet, die Jagd auf diese Vögel also eröffnet sei“. Das event. Hinausschieben des Eröffnungstages hat einen gewissen Sinn, ich halte es aber trotzdem nicht für geboten. Wenn das Feld noch voller Frucht steht, wird ein verständiger Jäger das Suchen auf Hühner von selbst unterlassen, und die Heißhorne, die trotzdem hinausgehen, werden wenig oder nichts ausrichten, weil sich die Hühner dann noch vielfach in den Fruchtäckern aufhalten, die der Jäger nach den gesetzlichen Vorschriften nicht betreten, und in denen er auch den Hund nicht suchen lassen darf. Ganz unnötig erscheint mir das Eröffnen der Hühnerjagd vor dem gesetzlichen Termine. Wenn auch das Feld schon Ende August von Halmfrüchten leer ist, muß denn nun auch sofort die Jagd auf die Hühner losgehen, können sie nicht noch die paar Tage bis zum 1. September Ruhe haben? Ergibt sich aus der vorzeitigen Eröffnung irgend ein Vorteil? Nein, eher Nachteile. Lage und Klima ist in den einzelnen Kreisen oft recht verschieden, und demgemäß differiert auch das Reifen und ABERnten der Frucht. So kommt es denn, daß der Eröffnungstermin in dem einen Kreis auf den 15., in dem anderen auf den 21., in einem dritten auf den 27. August u. s. f. festgesetzt wird. Die Hühner werden aber nicht immer dort verwertet, wo sie geschossen worden sind, sondern häufig an andere Orte verschickt und da zum Verlaufe ausgeboten. Geschieht das in einem Kreise, wo die Jagd noch nicht eröffnet ist, so unterliegen sie nach dem Gesetze der Konfiskation. Da es nun in größeren Staaten, z. B. in Preußen, eine große Anzahl von Kreisen gibt, so können und werden in der That auch Duzende von verschiedenen Eröffnungsterminen bestimmt, die ein Wildbretshändler unmöglich alle wissen kann. Welcher Wirrwar in Bezug auf die Verwertung, bezw. welche Menge von unabsichtlichen Kontraventionen dadurch entstehen können, liegt auf der Hand. Man sollte deshalb diese Abweichungen von dem Gesetze unterlassen oder nur bei solchen

Widarten, durch welche unter Umständen empfindlicher Schaden an Feldfrüchten geschehen kann (Rotwühl, Damwühl), ausnahmsweise in Anwendung bringen.

Und vor allen Dingen sollte durch ganz Deutschland ein und dasselbe Schongesetz eingeführt werden. Es braucht das ja kein Reichsgesetz zu sein; die Vertreter der einzelnen Staaten mögen zusammenkommen, das Gesetz gemeinschaftlich beraten, und jeder Staat kann es für sich einführen. Vielleicht würden dann die nach unserer Anschauung gegenwärtig vorhandenen Mängel, von denen wir oben einzelne angedeutet haben, beseitigt oder doch wenigstens abgeschwächt. In diesen frommen Wunsch werden, wie ich denke, die meisten Jäger mit mir übereinstimmen; schade nur, daß fromme Wünsche solche sind, die gewöhnlich nicht in Erfüllung gehen.



sich in der Platte B im Kugelfelsen. Durch die in der Erde befestigte Platte ist der Grenzpunkt in einer Weise markiert, daß der Grenzstein, wenn er beim Pflügen oder durch Anfahren aus seiner senkrechten Lage gebracht oder verloren gegangen sein sollte, ohne weitere Messungen und Schwierigkeiten von jedem Arbeiter wieder genau an seine ursprüngliche Stelle gesetzt werden kann. Welcher Vorteil hieraus den Grundeigentümern erwächst, bedarf weiter keiner besonderen Ausführungen. Die Grenzsteine werden, wenn keine anderen Maße verlangt werden, in einer Länge von 0,50 m und einer Breite von 0,15 m zum Preise von 70 Pfennigen bezw. bei größerer Lieferung von 60 Pfennigen pro Stück geliefert.

Für Ackerflächen, die mit Tiefkultur bewirtschaftet werden, müssen die Grenzsteine A entsprechend länger sein, damit die Grenzplatte B bei dem Pflügen nicht berührt wird; umgekehrt muß für nasse Wiesen zc. die Grenzplatte B größer sein und unter Umständen durch eingeschlagene eichene Pfähle denselben eine feste Unterlage geschaffen werden.

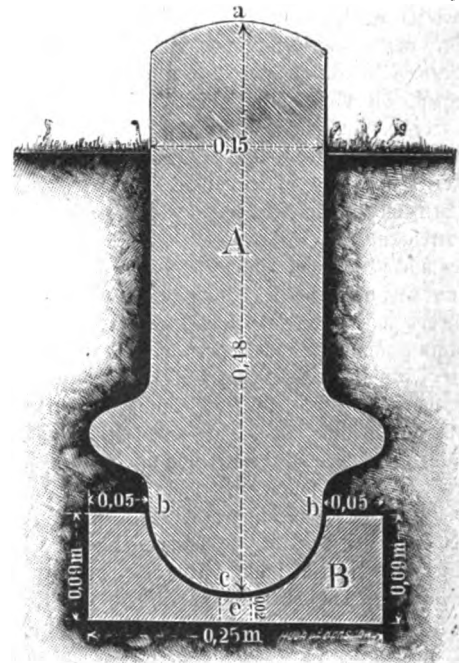
Für das Setzen der Steine wird folgende Anleitung gegeben.

„Um einen Normal-Grenzstein genau auf den gegebenen Grenzpunkt zu setzen, treibt man auf dem Grenzpunkt einen starken eisernen Stab senkrecht so tief in den Erdboden ein, daß dieser ungefähr 10—15 cm unter die zu setzende Grenzplatte B reicht. Alsdann entfernt man den Erdboden bis zu der

C. Der Schmeißer'sche zweiteilige Normal-Grenzstein.

Unter dieser Bezeichnung führt die Zementfabrik Georg Börner zu Hersfeld einen neuen Grenzstein ein, der sich wegen seiner vielen Vorzüge sicherlich schnell einer ausgedehnten Verwendung erfreuen wird, sofern er sich weiter als dauerhaft erweist. Da, wo er bisher zur Verwendung gekommen ist, scheint er allen berechtigten Anforderungen voll entsprochen zu haben. Es muß allerdings hierbei berücksichtigt werden, daß seine erste Verwendung erst wenige Jahre zurückreicht. Der Beweis seiner unbegrenzten Dauer, wie solche behauptet wird, muß daher erst im Laufe der Zeit erbracht werden.

Der Grenzstein besteht aus zwei Teilen: dem eigentlichen Grenzstein A und der Unterlage, der Grenzplatte B. Er wird aus Zement-Beton hergestellt. Der Grenzstein A bewegt



Grundfläche, auf welche die Grenzplatte zu stehen kommt, nimmt die Grenzplatte in die Höhe und führt diese durch das Loch o—o in der Grenzplatte an dem eisernen Stab bis zur Grundfläche herunter. Zieht man jetzt den eisernen Stab heraus, so ist die Mitte des Loches o—o in der Grenzplatte mit der gegebenen Grenzpunkt identisch. Ehe indessen letzteres geschieht, wird die Grenzplatte gehörig mit Erde zc. befestigt. Der Grenzstein A wird einfach mit der Halbkugel b o b in die Ausrundung der Grenzplatte eingefügt, nachdem man zuvor etwas lose Erde in die Ausrundung der Grenzplatte eingefüllt hat, alsdann senkrecht gestellt und mit Erde zc. festgeschlämpt.

Die Firma Börner hat für die Normal-Grenzsteine in Deutschland, Oesterreich, Belgien, Luxemburg und den Vereinigten Staaten Nordamerikas Patente erworben, dagegen die Erlaubnis zur Selbstanfertigung und zum Selbstvertrieb der Grenzsteine an verschiedene andere Firmen, unter anderen an die Zementfabrik E. Schwenk zu Ulm a. Donau für das Königreich Württemberg zc. vergeben.

D. An die Herren Mitarbeiter

erlaube ich mir den Vorschlag zu richten, daß bei der gegenseitigen Korrespondenz solche Titulaturen weggelassen werden möchten, welche wie „Hochwohlgeboren“ u. dgl. zur deutlichen Bezeichnung des Adressaten nichts beitragen.

Dr. Wimmenauer.

Allgemeine Forst- und Jagd-Zeitung.

Juli 1902.

Ein einfacher Weiser der finanziellen Hiebsreife von Fichte und Tanne für die Praxis.

Von Oberförster Wagner in Tübingen.

Wenn auch das wirtschaftliche Rechnen im Forstbetrieb aus naheliegenden Gründen noch wenig Eingang gefunden hat und Weiserprozent samt Zuwachsbohrer sich bei der Praxis nur geringer Gunst erfreuen, so wird doch, je höher die im Walde thätigen Werte steigen, immer dringender das Bedürfnis hervortreten, nicht allein die Umtriebszeit der finanziellen Hiebsreife enger anzuordnen, sondern auch im Einzelnen ein wenigstens allgemeines Urteil über die Hiebsreife von Beständen und Bestandesteilen zu gewinnen, an der Hand leicht erkennbarer Merkmale also insbesondere der der Hiebsreife entsprechenden Dimensionen.

Wo der Waldbestand ein geordneter ist und es sich nicht ausschließlich um Erziehung gutbegründeter junger und den Abtrieb sehr alter Hölzer (Fichten und Tannen von 100—150 Jahren) handelt, mag dieses Bedürfnis für den Wirtschaftler zurücktreten; anders ist dies jedoch da, wo erst Ordnung zu schaffen ist, wo ungleichaltrige und unvollkommene Bestände zahlreich sind. Unter solchen Verhältnissen hat Verf. lange schon das Bedürfnis nach einem einfachen Weiser gefühlt, welcher, wenn auch nur in ganz roher Weise, ein Urteil über die finanzielle Hiebsreife des Holzes und damit über die einzelne wirtschaftliche Maßregel nach dieser Richtung gestattet.

Einen solchen Weiser, der dem praktischen Bedürfnis entspricht, wenigstens für unsere finanziell wichtigsten Holzarten, Fichte und Tanne zu geben, soll im Nachstehenden versucht werden.

Erste Aufgabe dieses Weisers soll sein, das Auge an den richtigen Maßstab für die Hiebsreife, an die derselben entsprechenden Dimensionen zu gewöhnen. Erfüllt er nur diese seine Hauptaufgabe, so ist der Zweck dieser Zeilen vollkommen erfüllt.

Des Weiteren mag er sich jedoch noch bei Arbeiten zur Ordnung der Hiebsfolge und gegenseitigen Lagerung der Bestände, bei Abrundung der letzteren, Abtrieb un-

vollkommener Bestände und Bestandesteile u. nützlich erweisen für Beurteilung dieser wirtschaftlichen Maßregeln nach ihrer finanziellen Wirkung und Bestimmung des Zeitpunkts der Ausführung.

Was nun die Eigenschaften des Weisers betrifft, so muß er zunächst vom Einzelstamm ausgehen, wenn sein Zweck praktischer Brauchbarkeit erfüllt werden soll, wobei jedoch selbstverständlich die Wechselwirkung zwischen Stamm und Bestand nicht außer Acht bleiben darf; denn wenn auch einerseits aus der Hiebsreife der Einzelstämme auf diejenige des ganzen Bestands geschlossen werden kann, so kann doch andererseits der Einzelstamm bezüglich seiner Hiebsreife nicht vom Bestande getrennt werden, dem er angehört, er kann vielmehr nur als Teil desselben betrachtet werden und ist abhängig vom Bestand nach dessen ganzer Vergangenheit, seinen übrigen Bestandegliedern und dem Vollkommenheitsgrad.

Wenn also hier aus praktischen Gründen die Hiebsreife des Einzelstammes zum Gegenstand einer Untersuchung gemacht wird, so ist dieser Einzelstamm als Mittelstamm eines Bestandes, als dessen Vertreter zu betrachten.

Was die Praxis von einem Weiser zuerst verlangt, das ist Einfachheit, diese ist wichtiger als eine ins Detail gehende Genauigkeit, auch braucht die Richtigkeit nur eine allgemeine, durchschnittliche, die Mehrzahl der praktischen Fälle umfassende zu sein, wobei ungewöhnliche Verhältnisse, z. B. besonders hohe oder geringe Bestandesvollkommenheit oder Standortsgüte ohne Bedenken außer Acht gelassen werden können, da hier im Einzelnen leicht festzustellen ist, inwieweit der Weiser gilt oder nach welcher Seite derselbe Verschiebungen zu erleiden hat.

Was die Holzarten betrifft, so müssen wir uns zunächst auf die finanziell wichtigste Holzart, die Fichte, beschränken, doch soll der Weiser auch für die Tanne vorgeschlagen werden, da es ohne Zweifel praktisch wünschenswert ist, beide Holzarten unter einen Hut zu bringen. Für die Tanne ist jedoch der Beweis kein so durchschlagender, wie für die Fichte, da erstere Holzart in wesentlichen Punkten von dem Verhalten der letzteren abweicht.

Für alle übrigen Holzarten kann ein Weiser nicht gegeben werden, da ihnen, wie im Nachfolgenden gezeigt werden wird, der charakteristische Verlauf des Wertszuwachses (= Preßlers Qualitätszuwachs), auf den sich der Beweis für Fichte und Tanne stützen wird, fehlt, auch alle äußeren Umstände, welche den Beweis dort erleichtern, ihn hier unmöglich machen. Forche und Lärche sind als Kernholzbäume ausgeschlossen, über die Weymouthskiefer, von welcher am ehesten angenommen werden kann, daß sie ein der Fichte ähnliches Verhalten zeigen wird, fehlen die Zahlen, während die Laubhölzer nach jeder Richtung ungeeignet sind.

Im folgenden soll nun der Nachweis für die Wichtigkeit des Satzes versucht werden:

Fichte (und Tanne) sind i. a. finanziell hiebsreif, wenn sie einen Brusthöhendurchmesser mit Rinde gemessen von 40 cm erreicht haben.

Um jeden Irrtum auszuschließen, möchte ich zunächst nochmals betonen, daß der Satz nur Anspruch macht auf rein praktische und ganz allgemeine, — nicht exakt wissenschaftliche — Gültigkeit und daß die angegebene Stärke das Mittel bilden soll für die vorherrschenden Staudorte und Vollkommenheitsgrade.

Der Gang der Beweisführung ist kurz folgender:

Die Preisverhältnisse der Langholzklassen (Heilbronner Sortierung) wie auch die technische Verwertbarkeit zusammen mit dem sonstigen Verhalten der Holzarten beweisen ein Verschwinden des Wertszuwachses beim Eintritt in die fragliche Dimension. Dieses rasche Verschwinden des Wertszuwachses drückt auch das Weiserprozent auf das Wirtschaftsprozent herab und bedingt damit die Hiebsreife.

Der Beweis kann kein exakter sein, da dem Verf. zahlreiche Daten fehlen, welche sich mit der erforderlichen allgemeinen Gültigkeit nur schwer beschaffen ließen, ein exakter Beweis ist aber auch hier nicht nötig, für den beabsichtigten Zweck genügt ein Wahrscheinlichkeitsbeweis und kann ich mich in wesentlichen Punkten wohl, ohne Widerspruch zu finden, auf die täglichen Beobachtungen in der Praxis berufen.

Die Grundlage der Beweisführung bildet, wie schon oben mitgeteilt, der Verlauf des Wertszuwachses.

Dieser läßt sich zunächst nur einfach und klar erfassen bei Holzarten, deren Verbholz ganz oder fast ausschließlich in dem geraden Schaft vereinigt ist, wobei dessen überwiegender Teil ein Nutzholzsortiment bildet. Dieser Umstand schließt allgemein die Laubhölzer aus, da sich dieselben einerseits verhältnismäßig stark verasteten und andererseits der Schaft meist in sehr verschiedenwertige Sortimente zerfällt.

Ebenso zeigen nur solche Holzarten einen für die Beweisführung günstigen Verlauf des Wertszuwachses, für welche bei annähernd gleichwertiger Beschaffenheit der ganzen Holzmasse allein die Dimensionen, nicht auch

andere Umstände für die Wertsteigerung maßgebend sind. Hierdurch werden alle Kernholzbildenden Holzarten von der Beweisführung ausgeschlossen, also von den Nadelhölzern in erster Linie Forche und Lärche, weil hier nicht allein die Dimensionen, sondern auch der Fortschritt in der Kernholzbildung für die Bewertung maßgebend ist.

Es bleiben also nur noch Fichte und Tanne, für welche aber nicht allein obige Forderungen zutreffen, sondern auch wegen der Art ihrer technischen Verwertung ein besonders günstiger Umstand mitwirkt, nämlich der, daß ihr Wertszuwachs, nachdem er lange Zeit eine ziemlich hohe zeigt, mit Erlangung gewisser Dimensionen plötzlich rasch sinkt und verschwindet und daher in diesem Zeitpunkt leicht faßbar ist.

Noch ist der Beweis abhängig von einem weiteren Faktor, nämlich von einer geeigneten Nutzholzsortierung. Es muß eine Nutzholzsortierung für die betreffenden Holzarten zur Verfügung stehen, die bei entsprechender Gliederung in mehrere möglichst gleichmäßig abgestufte Klassen annähernd alles Verbholz des ganzen Schaftes in einem Stück und zwar nach den technisch wichtigsten Dimensionen umfaßt, wobei dieses Sortiment gleichzeitig i. a. die höchstmögliche Verwertungsart des ganzen Stammes bildet. Diese Sortierung muß überdies schon lange im Gebrauch sein und ein brauchbares Zahlenmaterial zur Feststellung der Sortimentspreise liefern.

Die technisch wichtigsten Dimensionen ergeben sich weder aus dem Kubikgehalt allein, noch aus dem Mitteldurchmesser, sondern es sind: die Länge und der Durchmesser am dünnen Ende des Stammes, sog. „Ablass“.

Sehen wir uns unter den üblichen Sortierungen um, so finden wir nur eine einzige, welche obigen Forderungen genügt und dies ist die sog. Heilbronner Sortierung mit ihren 5 Langholzklassen. Da dieselbe vielleicht nicht allgemein bekannt ist, soll sie hier mitgeteilt werden:

Tabelle I.

Langholz Klasse	Länge	Minimal- Mittel- durchmesser	Ablass	Revierpreis in Württemberg bis 1897 seit 1898	
				M.	M.
I	18 m	—	30	20	22
II	18	—	22	18	20
III	16	—	17	15	18
IV	8	—	14	12	15
V	—	—	7	10	12

Neben diesem Langholz stehen folgende minder bewerteten Sägholzklassen:

I	4,5 m u. vielfach	40	30	20	20
II	4,5 m u. vielfach	unter 40	30	18	18
III	beliebig	—	14	12	12

Das Derbholz jeder normalen und gesunden Fichte oder Tanne geht bei der Aufbereitung nach dieser Sortierung — jedenfalls bei den 3 unteren Klassen und wenn Draufholz gemacht wird — fast vollständig im Langholzstamm auf, so daß verschwindend wenige andere (dann minderwertige) Sortimente anfallen. Dies ist erst in beachtenswertem Maß der Fall, wenn mit zunehmendem Alter die Gesundheit leidet und bei den beiden obersten Klassen stärkere Gipfel wegfallen, welche übrigens ev. auch wieder Stammholz geben.

Zudem ist der Langholzstamm als Ganzes mehr wert als seine Teile, wenn er in Blöcke zerlegt wird oder einzelne Blöcke von ihm abgetrennt werden. Einzelne Ausnahmen können natürlich die allgemeine Gültigkeit dieser Tatsache nicht erschüttern.

Es bedarf somit nur der Feststellung der Preisverhältnisse der einzelnen Langholzklassen, um aus diesen ein gutes Bild für den Gang des Werteszuwachses zu erhalten, das nur durch den Umstand getrübt wird, daß mit zunehmendem Alter der Anteil der minderwertigen Sortimente am Ergebnis der Aufbereitung mehr und mehr steigt und daher der Werteszuwachs im höhern Alter tatsächlich ein wesentlich geringerer ist, als er zu sein scheint, wenn man ausschließlich die Langholzpreise in Betracht zieht.

Die durch die Heilbronner Sortierung gegebene Einteilung der Stämme in Klassen nach Länge und Abfaß erlaubt überdies wie keine andere den technischen Gebrauchswert und ist für die nachfolgenden Untersuchungen wie geschaffen.

Die Sortierung stammt aus dem Schwarzwald (forstliche Verhältnisse Württembergs S. 239) und ist seit langer Zeit in ganz Württemberg heimisch. Durch den Heilbronner Holzhandel weiter verbreitet, wurde sie längst vom rheinischen Holzhändlerverein übernommen und hat sich in neuerer und neuester Zeit auch bereits die Nachbarländer erobert. Ihre vorzüglichen Eigenschaften sichern ihr weitere Verbreitung und wird wohl aus der „Heilbronner Sortierung“ mit der Zeit eine „Deutsche Sortierung“ für Fichten und Tannen werden.

Für die Feststellung der Preisverhältnisse findet sich ausreichendes Zahlenmaterial nur in Württemberg, es ist also zunächst von württ. Verhältnissen auszugehen, doch werde ich mich bestreben, den Beweis auf möglichst allgemeine Grundlage zu stellen.

Die Zahlen der württ. Staatsforstverwaltung, deren liebenswürdige Ueberlassung ich den K. Forstämtern verdanke, gehen in denjenigen Bezirken, in welchen klassenweiser Verkauf üblich ist, auf eine lange Reihe von Jahren zurück. Sie beziehen sich auf normales Stamm-

holz, ohne Ausscheidung von Fichte und Tanne, welche bei gleicher Qualität i. a. ziemlich gleichwertig sind.

Bezüglich der relativen Wertschätzung von Fichte und Tanne kann auf die umfassende und zutreffende Würdigung beider Holzarten durch Dr. Schinzinger (Allg. Forst- und Jagd-Zeitung 1892 S. 52 f.) verwiesen werden, wozu nur noch ergänzend zu bemerken ist, daß, wenn ein Unterschied zwischen Fichte und Tanne gemacht wird, der durch Anlegen verschiedener Preise zum Ausdruck kommt, ein solcher, gleiche Qualität vorausgesetzt, nur im verschiedenen spez. Gewicht begründet sein dürfte; und zwar wird im allgemeinen die leichtere Fichte wegen der geringeren Transportkosten der schwereren Tanne vorgezogen.

Bei Durchsicht des vorhandenen Materials war zunächst zu trennen nach den 3 Nadelholzgebieten des Landes und sind die Verhältnisse dieser Gebiete einer kurzen Betrachtung zu unterziehen.

Der Schwarzwald bietet wenig brauchbares Material, Zahlen nur aus den allerletzten Jahren, denn hier wurde das Langholz bis vor kurzer Zeit aus örtlichen Gründen überhaupt nicht klassenweise (d. h. die einzelnen Klassen in getrennten Verkaufslosen) verkauft, so daß sich der Markt erst an den klassenweisen Verkauf gewöhnen muß; auch ist nicht festzustellen, inwieweit neben Fichte und Tanne die als Starkholz bekanntlich hochwertige Fichte des Schwarzwalds beigemischt ist, welche das richtige Bild der relativen Wertschätzung der Langholzklassen von Fichte und Tanne verbirbt. Getrübt wird dieses Bild endlich durch die dort vorhandenen sehr großen Altholzvorräte und eine hochentwickelte lokale Sägeindustrie, welche diese Althölzer fast ausschließlich verarbeitet und sich wohl dementsprechend eingerichtet hat.

Für das oberschwäbische Nadelholzgebiet ist zwar das beste Material für Berechnung eines langjährigen Durchschnitts vorhanden, doch sind die fraglichen Verhältnisse dem Verf. unbekannt und muß daher auf Beiziehung dieser Zahlen verzichtet werden.

Es bleibt nun noch als letztes das Nadelholzgebiet des Jagstkreises, umfassend die Forstamtsbezirke Hall und Ellwangen. Dieses soll als nach jeder Richtung geeignet, auch dem Verf. wohlbekannt, der weiteren Betrachtung zu Grunde gelegt werden.

Zur Charakteristik des Gebiets ist zunächst mitzuteilen, daß dasselbe vorwiegend im Keuperbergland liegt. Die Größe der Staatswaldfläche, welche das Material der nachfolgenden Tabellen geliefert hat, beträgt rund 32 000 ha mit einem jährlichen Nadelstammholzanfall von rund 100 000 fm (Forststat. Mitt. aus Württ. f. 1899). In diesem Gebiet ist die lokale Sägeindustrie nur wenig entwickelt, der überwiegende Teil des Langholzes wird vielmehr für den rheinischen Holz-

markt angekauft und die Verhältnisse dieses Marktes sind daher ausschlaggebend für die Preisbildung der einzelnen Klassen. Es wird von jeher fast ausschließlich klassenweise verkauft und liegen seit langem Zeitraum die jährlichen Preise der einzelnen Klassen des normalen Langholzes vor.

Besonders der Umstand, daß der rheinische Holzmarkt für die Preisbildung in diesem Gebiet fast ausschließlich maßgebend ist, scheint mir wertvoll, denn dieser Markt versorgt eine Sägeindustrie, welche durch die Hochwertigkeit des Rohmaterials zu äußerster Ausnutzung desselben genötigt ist und infolge dessen für die relative Wertschätzung der verschiedenen Klassen einen sichereren Maßstab liefern dürfte, als die mit billigerem Rohmaterial arbeitenden Sägewerke der Waldbezirke. Am holzarmen Rhein finden wir auch einen modern entwickelten Konsum und meines Erachtens den besten Maßstab für die Beurteilung der zukünftigen Entwicklung in den holzreicheren Gegenden, worauf ich später zurückkommen werde.

Alle diese Momente berechtigen zu dem Schluß, daß gerade der Nadelholzbezirk des Jagstkreises für die Untersuchungen besonders geeignet ist.

Die Preise der Forstbezirke Hall und Ellwangen umfassen alles normale Langholz I.—V. Klasse der eigentlichen Nadelholzreviere, wo lokale Einwirkungen zurücktreten, ohne Ausscheidung von Fichten und Tannen. Die angestellten Berechnungen gehen auf die letzten 10 Jahre zurück, doch dürfte hier des Raums wegen die Mitteilung der Zahlen für die 5 Jahre 1896/1900 genügen; die früheren Jahre zeigen ähnliches Verhalten, doch ergibt sich eine Preisentwicklung dahin gehend, daß die Wertschätzung von Klasse I und II gegenüber von Klasse III mehr und mehr abnimmt; s. unten.

Durchschnittserlöse für Langholz.

Tabelle II.

Forstamt Hall.

(Reviere: Romburg, Gaildorf, Schwend, Sulzbach, Murrhardt, Sittenhardt.)

Langholz. Klasse					
Jahr	I	II	III	IV	V
1896	20,50	19,80	18,20	15,20	12,20
1897	21,70	20,70	19,20	15,60	10,90
1898	22,60	21,60	20,70	17,20	13,50
1899	24,30	22,80	21,50	17,60	14,00
1900	23,80	22,30	21,60	17,60	14,10
Durchschnitt von					
1896/1900	22,58	21,44	20,24	16,64	12,94
Differenzen	1,14	1,20	3,60	3,70	

Tabelle III.

Forstamt Ellwangen.

(Reviere: Abtsgmünd, Grailsheim, Roggfeld, Danfoltzweiler, Ellenberg, Ellwangen, Hohenberg, Schreßheim.)

Langholz. Klasse					
Jahr	I	II	III	IV	V
1896	19,80	18,60	18,00	14,10	11,40
1897	21,50	20,30	18,30	14,40	12,00
1898	21,00	20,40	19,50	15,00	12,00
1899	23,00	22,20	21,10	16,20	12,50
1900	23,00	21,90	20,60	17,10	13,80

Durchschnitt von					
1896/1900	21,66	20,68	19,50	15,36	12,34
Differenzen	0,98	1,18	4,14	3,02	

Da die beiden Bezirke annähernd gleichen Stammholzansatz haben, so entsteht kaum ein Fehler, wenn man die Wertsdifferenzen der Langholzklassen für das ganze Jagstgebiet aus dem Durchschnitt der beiden Bezirke berechnet, es ergibt sich also als

Differenz zwischen Kl. I und II 1,06 M., II und III 1,19 M., III und IV 3,87 M. und IV und V 3,36 M.

Die Differenzen aus dem Durchschnitt der letzten 10 Jahre (1892/1901) würden dagegen betragen: für Kl. I/II 1,20 M., II/III 1,40 M., III/IV 3,40 M. u. IV/V 3 M., woraus wie aus den hier nicht mitgeteilten Zusammenstellungen hervorgeht, daß Klasse III immer mehr dem Wert von Kl. I und II aufstrebt und Kl. IV und V hinter sich zurückläßt.

Betrachten wir nun obige Differenzen bezüglich ihrer Bewertung zur Beurteilung des Wertszuwachsganges, so fällt sofort in die Augen, daß, nachdem die Wertsmehrung bis zu Kl. III von Klasse zu Klasse je etwa 3,50 M. betragen hatte, diese nun von Klasse III ab auf $\frac{1}{3}$ und weniger herabsinkt, während sie doch bei dem immer wachsenden Kapital, für dessen Verzinsung der Zuwachs aufzukommen hat, eher eine steigende Tendenz zeigen sollte.

Um den Wertszuwachs genau feststellen zu können, müßte nun noch bekannt sein, wie lange die Stämme durchschnittlich in den einzelnen Klassen verweilen. Darüber stehen mir aber leider Zahlen nicht zu Gebot, ich muß mich vielmehr darauf beschränken die Dimensionen der einzelnen Klassen zu vergleichen und hieraus im Zusammenhalt mit der Wachstumsenergie des entsprechenden Alters Schlüsse zu ziehen. Danach komme ich zu dem Schluß, daß erhebliche Verschiedenheiten zwischen den Klassen nicht wahrscheinlich sind, dieselben vielmehr in dieser Hinsicht als gleichwertig betrachtet werden können, denn wenn auch, wie Tab. I zeigt, die Differenz der Dimensionen zwischen IV. und III. Kl. die größte ist, so erreicht doch gerade in dieser Zeit die Wachstumsenergie nach Länge und Stärke ihr Maximum (die Kulmination des Höhenwachses fällt

für Fichte und Tanne auf allen Standorten zwischen das 40. und 65. Lebensjahr), um dann während des Aufenthalts in den höheren Klassen, wo die Differenzen der Dimensionen geringere sind ebenfalls abzunehmen, wodurch ein weitgehender Ausgleich bewirkt wird.

Will man aber auch ganz sicher gehen, so darf man doch mindestens annehmen, daß der Wertzuwachs mit dem Eintritt in Klasse III auf die Hälfte, mit dem Eintritt in Klasse II aber auf $\frac{1}{3}$ des früheren Betrags herabsinkt.

Zur Bestätigung dieser Ergebnisse, habe ich mich noch nach Urteilen von anderer Seite umgesehen.

Es jagt z. B. Vorey in seiner Tannenertragstafel von 1897 S. 150:

„Nicht die stärksten Stämme, diejenigen der I. Klasse, finden den flottesten Absatz, sondern diejenigen der II. III. und IV. Klasse, ja selbst die Stämme der II. Klasse stehen in dieser Hinsicht vielfach noch hinter denen der III. Klasse zurück“

Umfragen bei zahlreichen Sägewerksbesitzern und Langholzhändlern, welche auf meine Fragen in liebenswürdigster Weise eingegangen sind, ergaben mit wenigen Ausnahmen ähnliche Auskunft, insbesondere wurde mehrfach betont, daß Klasse I am Rhein gar nicht mehr begehrt und Klasse II nicht besser bezahlt werde als Klasse III, wozu die Sägewerksbesitzer in den

Waldgegenden immer noch einen mehr oder weniger großen Wert auf Klasse II und I legten.

Der Grund für obige Preisverhältnisse kann nur in dem Grad der technischen Verwertbarkeit liegen, und so habe ich die Sache auch nach dieser Richtung untersucht, was mir dadurch erleichtert wurde, daß ich selbst ein Sägewerk in Verwaltung habe.

Das Nachfolgende soll nun eine Bestätigung und Begründung der oben festgestellten Preisverhältnisse bilden und damit den etwaigen Einwand entkräften, daß diese letzteren in den besonderen Verhältnissen des Waldbezirks und des rheinischen Holzmarkts, dem Wassertransport und der Zufuhr fertiger Sägewaren aus den Waldgegenden zc. allein begründet seien. Diese Preise scheinen mir vielmehr im technischen Gebrauchswert der betr. Dimensionen wohlbegründet zu sein.

An der Hand einiger Tabellen soll nun gezeigt werden, wie sich die Preise der wichtigsten Sägewaren- Dimensionen verhalten (Tab. IV), nach welcher Richtung sie sich im Lauf der Zeit entwickelt haben, (Tab. V) und voraussichtlich weiter entwickeln werden und was endlich aus Stämmen der kritischen Dimensionen hergestellt werden kann (Tab. VI).

Die in den Tabellen gegebenen Zahlen dienen selbstverständlich nur dem Zweck, das gegenseitige Verhältnis der Preise festzustellen. Die absolute Höhe hängt ab von der Marktlage, Transportkosten zc.

Tabelle IV.

Schnittwarenpreise.

			Breite in Zentimetern								
1. Bretter (ordinäre)			12	14 1/2	17	19	21 1/2	24	26 1/2	29	
			Preis pro Kubikmeter								
4,5 m lang, 24 mm stark	. . M.		38	40	40	40	39	45	46	49	
			Querschnitt in Zentimetern								
2. Bauholz bis zu 10 m Länge	.		10/10	16/16	20/20	23/23	26/26	28/28	30/30	32/32	34/34
			15/15	19/19	22/22	25/25	27/27	29/29	31/31	33/33	35/35
			Preis pro Kubikmeter								
	M.		34	35	36	37	38	39	40	41	42

Für größere Längen werden prozentuale Zuschläge gemacht.

Für Breiten von Brettern über 29 cm, welche ohne hin seltener hergestellt werden, tritt keine weitere Preis- erhöhung ein, dieselben werden pro Kubikmeter wie 29 cm breite Ware berechnet.

Beim Bauholz bilden größere Stärken als 20—22 cm die Ausnahme. Die weiteren angegebenen Maße beziehen sich auf Halb- und Kreuzhölzer (scharfkantig), für deren Preise der doppelte bzw. vierfache Querschnitt zu Grunde gelegt wird, entsprechend der Herstellung aus stärkerem Holz.

Die Zahlen der Tab. IV ergeben schon an sich, daß große Stammstärken i. a. wenig wertvollere Produkte ergeben, daß zum Sägen von Brettern ein Block, der in der Mehrzahl 29 cm breite Bretter gibt, eine

weitere Wertsteigerung nicht erfahren kann. Sehr starkes Holz hat gegenüber dem schwächeren, d. h. Holz III. Kl. nur noch den Vorteil geringeren Abfalls ein Vorteil, den die i. a. geringere Schönheit und Qualität der aus starkem Holz erzeugten Schnittwaren sehr herabdrückt; die stärkeren Stämme enthalten naturgemäß viel häufiger als die schwächeren innere Schäden, welche von außen nicht sichtbar sind, so daß die Ware durch Fleckigkeit, schwarze Aeste, beginnende Rotfäule und bräunliche oder gräuliche Färbung minderwertig ist, was bei jüngerem Holz sehr selten vorkommt. Auch ganz abgesehen davon gibt jüngeres Holz i. a. für das Auge schönere Schnittwaren als älteres.

Mit fortschreitender Entwicklung insbesondere der

Technik wird der Wert der schmalen Sägewaren demjenigen der breiten immer näher gerückt, man denke nur an die Fortschritte in der Baukonstruktion (Verwendung von Eisen etc.) in der Zusammensetzung schmaler Bretter (Nutz- und Falzmaschinen).

Einen schlagenden Beweis hierfür liefert die Entwicklung der Bretterpreise in den letzten 20 Jahren. Die nachfolgende Tabelle gibt Preise für das zahlreichst anfallende Sortiment, die Auschußbretter I. Kl.

Tabelle V.

	Jahr	Breite in Zentimetern						
		14 1/2	17	19	21 1/2	24	26 1/2	29
		Preis pro Kubikmeter in Mark						
Auschuß-Bretter I. Kl.	1880	17	17	19	22	25	26	29
4,5 m lang	1896	31 1/2	33	33	32 1/2	34	34	36
24 mm stark	1901	29	30	30	30	30 1/2	31 1/2	33

Die Differenz zwischen der schmalsten und breitesten Brettersorte betrug also

1880	12 M.
1896	4 1/2 "
1901	4 "

Einen ähnlichen Entwicklungsgang (nicht des Preises, aber der Verwendung der Dimensionen) zeigt das Bauholz, wenn wir einander gegenüberstellen: Die Bauholzdimensionen unserer in der Technik zurückstehenden ländlichen Bauten, welche die Vergangenheit repräsentieren, diejenigen unserer süddeutschen Städte, als der Gegenwart entsprechend, und das Bauholz, wie es in der Regel am Rhein verlangt wird, wo schon der Querschnitt der höchsten Tragfähigkeit allgemein Anwendung findet, als Repräsentant der Zukunft. Hier ebenfalls Zahlen zu geben, würde des Raums wegen zu weit führen. Allgemein kann aber angenommen werden, daß am Rhein schmalere Bretter und kürzeres Bauholz Verwendung finden als bei uns.

Den Verhältnissen aber, die jetzt am Rhein herrschen, gehen auch wir in Süddeutschland mit zunehmender Bevölkerung und Industrie und damit höheren Rohholzpreisen entgegen.

Aus allem diesem möchte ich nur den einen Schluß ziehen, daß wir auch für die Zukunft nichts zu befürchten haben, wenn wir auf die dem jetzigen Konsum entsprechenden Dimensionen und damit auf niedrigere Umtriebszeit herabgehen; denn wenn eine Weiterentwicklung stattfinden wird, so wird und kann sie nicht zu stärkeren Dimensionen zurück-, sondern nur zu noch schwächeren Sortimenten vorwärtsführen. Zu einer Rück-Erhöhung der Umtriebszeit werden wir also keinesfalls kommen, nachdem dieselbe herabgesetzt wurde.

Mögen immerhin die stärkeren Klassen bei Herabsetzung der Umtriebszeit im Preise steigen und die Bretterpreise in die Höhe gehen! Es ist dies alsdann nur zu begrüßen, sofern dadurch die hohen Produktionskosten bei der Anzucht von Startholz wenigstens einigermaßen gedeckt werden und die immer unverhältnismäßig niedrigen Bretterpreise eine angemessene Höhe erreichen.

Zu einer Rückkehr zum alten Umtrieb braucht dies nicht zu führen.

In der nun folgenden Tabelle VI sind die Beziehungen der Langhölzer zu den Sägewaren zur Darstellung gebracht.

Diese Tabelle ist durch Ablängen und Einteilen zahlreicher Stämme der kritischen Stärke auf dem eigenen Sägewerk entstanden, sie kann zwar keinen Anspruch auf Richtigkeit für den einzelnen Fall machen, genügt aber jedenfalls, um ein allgemeines Bild der Verwertungsmöglichkeit zu geben, die natürlich in praxi eine überaus mannigfaltige ist.

Eingeteilt wurden Stämme der kritischen Stärken (III. und II. Kl.) mit 20 m Länge

1. unter der Voraussetzung, daß die beiden unteren (besten) Blöcke zu Brettern, der Gipfel zu Bauholz verarbeitet werde,

2. daß der ganze Stamm zu Bauholz Verwendung finde.

(Siehe Tabelle VI auf S. 227.)

Aus der Tabelle ist jedenfalls zu ersehen, daß mit 40 cm Brusthöhen Durchmesser aus den Bodenblöcken Bretter der gangbarsten Dimensionen in genügendem Prozentverhältnis (zum steigenden Kubikgehalt der Blöcke) anfallen und daß auch die sich ergebenden Bauholzsortimente allen Anforderungen genügen.

Fassen wir nun die Ergebnisse der vorstehenden Betrachtungen zusammen, so fallen die kritischen Dimensionen, welche die Hiebseife bestimmen, jedenfalls in die III. Langholzklasse oder in deren Nähe, denn erstens fällt der Wertzuwachs mit dem Eintritt des Stammes in sie auf die Hälfte des bisherigen Betrags und weniger herab und zweitens lassen sich mit einem guten Stamm III. Kl. die meisten Bedürfnisse des Konsums befriedigen.

Den Wertzuwachs beeinflusst aber noch ein anderer sehr wirksamer Faktor, dies ist der steigende Anfall an minderwertigem Material; denn gibt z. B. der Abtrieb eines jüngeren Fichtenbestandes mit vorherrschendem Langholz III. Kl., zumal wenn Draufholz gemacht wird,

Tabelle VI.

Brusthöhen- durchmesser mit Rinde cm	Mittel- durchm. ohne Rinde cm	1. Bretter und Bauholz						2. nur Bauholz mit üblicher Wahnante			
		1. Block Bretter		2. Block Bretter		Gipfel Bauholz		1. Stüd		2. Stüd	
		Stückzahl	Breite cm	Stückzahl	Breite cm	Länge m	Querschn. cm	Länge m	Querschn. cm	Länge m	Querschn. cm
32 (III. Kl.)	24	—	—	—	—	—	—	12	18/18	3	16/16
34	26	—	—	—	—	—	—	12	20/20	4	16/16
36	28	{ 4	29	{ 4	26 1/2	11	14/14	16	18/18	4	14/14
		{ 6	26 1/2	{ 5	24			(ober) 10	24/24	10	14/14
38	30	{ 6	29	{ 4	29	11	15/15	18	20/20	2	14/14
		{ 6	26 1/2	{ 6	26 1/2			(ober) 10	26/26	10	14/14
40	32	{ 8	29	{ 6	29						
		{ 4	26 1/2	{ 6	26 1/2	11	16/16	10	28/28	10	16/16
		{ 2	24	{ 2	24						
42 (II.)	34	{ 10	29	{ 8	29						
		{ 4	26 1/2	{ 4	26 1/2	11	20/20	10	30/30	10	20/20
		{ 2	24	{ 2	24						
44 (II.)	36	{ 12	29	{ 11	29						
		{ 4	26 1/2	{ 3	26 1/2	11	20/20	10	32/32	10	20/20
		{ 2	24	{ 2	24						

Hier fallen außerdem noch zahlreiche
mittelbreite Seitenbretter ab.

fast gar kein geringwertiges Material (Verholz), so steigt mit zunehmendem Alter dieses letztere in oft erschreckendem Maße und erreicht, besonders wenn es sich um Rotfäule handelt, in kurzer Zeit einen sehr hohen Betrag.

Einwandfreie Zahlen stehen mir hier nicht zur Verfügung, meine Behauptung wird jedoch aus der Praxis kaum einen Widerspruch erfahren, sicher nicht von denjenigen, die im Krepper oder Jura wirtschaften bei vorherrschender Fichte.

Als minderwertiges Material kommen hier in Betracht:

Die Ausschußstämmen infolge von Flecken beginnender Rotfäule, Franken Nesten und weit fortgeschrittenem Krebs. Dieses Holz wird i. a. um 10% billiger verkauft, als das normale Langholz.

Das Sägeholz (Blöcke), welches da aufbereitet wird, wo infolge eines Schadens Langholz nicht gemacht werden kann. Sägeholz ist 5% bis zu 20% billiger als gleichstarkes Langholz.

Anbruchholz (anbrüchiges Brennholz) mit 1/2—1/3 des Langholzwertes.

In Betracht zu ziehen ist ferner das Scheidholz (zufälliger Anfall durch Wind, Schnee u. s. w.), das meist minderwertige Sortiment liefert, aber auch sofern es Langholz gibt, stets niedriger bewertet wird, da es

überall zerstreut liegt. Der durchschnittliche Anfall an Scheidholz steigt natürlich mit zunehmendem Alter und ist in alten Nadelholzbeständen sehr bedeutend.

Betrachten wir die Ursachen dieses Anfalls minderwertigen Materials und deren Wirksamkeit auf den Wertszuwachs, so steht an erster Stelle:

Die Rotfäule der Fichte. Sie ist, soweit meine Beobachtungen reichen, einer der wichtigsten Faktoren, welche auf die finanzielle Hiefäreise dieser Holzart Einfluß haben und zwar bringt dies Ort und Art ihrer Wirksamkeit mit sich. Sie ergreift den Stamm vom Stock aus und zerstört also zuerst den wertvollsten Stammteil, den unteren Stammblock, wodurch sie nicht allein bewirkt, daß die von ihr ergriffene Länge statt des wertvollen Nutzholzes anbrüchiges Brennholz von 1/3 des Werts des ersteren ergibt, sondern auch, daß der übrigbleibende gesunde Stammteil in eine niedrigere Preisklasse zurückfällt. Wo also Rotfäule auftritt, wird der Wertszuwachs allgemein negativ.

Ebenso schlimm wie der Ort, ist aber die Art der Wirksamkeit der Rotfäule. Sie ist eine heimtückische Krankheit, die äußerlich kaum erkennbar ist. Ist dies aber der Fall, so ist in der Regel die Zerstörung schon sehr weit fortgeschritten. Nur das Ergebnis der Durch-

forstungen sowie Windfälle weisen uns auf den zweifelhaften Gesundheitszustand des betr. Bestandes hin, obgleich auch aus ihnen nur unsichere Schlüsse auf den Umfang des Uebels gezogen werden können, da unterdrückte Fichten i. a. häufiger rotfäul werden als dominierende und der Wind sich meist gerade die Stämme mit zerfetztem Wurzelwerk aussucht. Daraus geht hervor, daß jedenfalls überall da, wo Rotfäule vorkommt, jeder Fichtenbestand von einem gewissen Alter ab (70 bis 80 J.) als mehr oder weniger rotfäuleverdächtig betrachtet werden muß, d. h. dieser Faktor muß bei Bestimmung der finanziellen Niebsreise allgemein in Rechnung genommen werden. Der Eintritt der Rotfäule wird also dem Eintritt der finanziellen Niebsreise nahestehen.

Der Zeitpunkt des Eintritts ist natürlich von zahlreichen Faktoren abhängig, doch möchte ich nach meinen bisherigen Wahrnehmungen etwa das 70. bis 80. Lebensjahr als das kritische für Beginn der Rotfäule betrachten, nota bene unter normalen Umständen, wozu nicht zu rechnen sind: Aufforstungen früher landwirtschaftlicher Grundstücke, üppiger stark kalkhaltiger Boden, feuchte oder doch frische Südhänge, denn hier tritt Rotfäule schon viel früher, manchmal schon im Stangenholzalter ein. Hat die Rotfäule einmal begonnen, so macht sie meist sehr rasche Fortschritte und bis zu 40% Anbruchholz sind keine Seltenheit.

Die Ursachen der Rotfäule endlich sind neben den natürlichen solche, welche uns veranlassen müssen, diese Krankheit für die Zukunft noch viel stärker in Betracht zu ziehen, als es nach ihrem gegenwärtigen Auftreten notwendig erscheinen würde. Die Rotfäule hängt in erster Linie vom Standort ab, von dessen Güte, Feuchtigkeit, Wärme, und insbesondere vom Kalkgehalt, d. h. von natürlichen Ursachen, die hier aber weniger in Betracht kommen, da sie immer gleichmäßig gewirkt haben und wirken werden. Wichtiger sind hier die künstlichen Ursachen, das ist einmal die Art der Verjüngung und dann die Bestandeserziehung zusammen mit der Art der Aufbereitung des Materials.

Allgemeine Erfahrung ist, daß Fichten auf früherem landwirtschaftlichem Boden schon sehr früh der Rotfäule zum Opfer zu fallen pflegen. Ich bin geneigt, diese leidige Thatsache nicht allein der früheren Benützungsart des Bodens, sondern namentlich auch der Pflanzung zuzuschreiben und dieselbe, wenn auch in geringerem Maße, auf alle Fichtenpflanzbestände auszu dehnen. Zu tief wie zu hoch gepflanzt verfällt die Fichte der Rotfäule, (im letztern Fall wegen der späteren Verletzung der zu Tag liegenden Wurzel). Auf die Pflanzung der Fichte näher einzugehen, muß ich mir hier versagen, dazu hoffe ich a. a. O. Gelegenheit zu finden. Ein weiterer Umstand ist, daß die Pflanzung

im Verband zu einem sehr üppigen Jugendwachstum Anlaß gibt, welches zur Folge hat, daß gerade im Herzen des späteren Stamms ein weiches üppiges Gewebe vorhanden ist, welches den eindringenden Zerstörern wenig Widerstand entgegenzusetzen vermag. Der Zeit dieses üppigen Wachstums folgt beim reinen Fichtenpflanzbestand im Stangenholzalter meist eine solche der Ueberdüngung und Dürftigkeit, der Boden ist ganz verfilzt vom Wurzelwerk der Nahrung und Wasser suchenden Stangen, da ist dann jeder Epidemie der beste Nährboden gegeben, ähnlich wie in überdüngten Städten.

Auch die Erziehung trägt viel zur Rotfäulebildung bei. In den Durchforstungen wird nicht mehr wie früher der ganze Anfall zu Brennholz zer schnitten und aus dem Bestand getragen, jetzt wird Stammholz aufbereitet, das durch Pferde aus den Beständen geschleift werden muß, wobei es ohne Wurzel- und Stockbeschädigung am stehenden Holze nicht abgeht, auch wird allgemein viel mehr in und an den Beständen gearbeitet, als dies wohl früher geschah. Bei der Wurzelbeschädigung denke ich hier noch nicht einmal an die Zuhochpflanzung, wozu ich Hügel-, Pflagen zc. -Pflanzung rechne, denn hier liegt die Hauptursache schon in der Begründung und findet Wurzelbeschädigung bei jeder Art von Durchforstung ja schon beim bloßen Gehen durch den Bestand statt.

Daraus darf nun keineswegs geschlossen werden, daß damit die vorstehend besprochenen Wirtschaftsmäßigkeiten verworfen oder wesentliche Änderungen an denselben verlangt werden wollen; im Gegenteil, gerade weil dieselben in einem rationellen Wirtschaftsbetrieb unerlässlich sind und künftig noch viel mehr als bisher wirksam sein werden, muß auf sie Rücksicht genommen werden; denn diejenigen Waldungen, welche jetzt zur Abnutzung gelangen, sind noch unter wesentlich andern Verhältnissen erzeugt und erzogen worden, als die zahlreichen gleichaltrigen Fichtenpflanzbestände der letzten etwa 40 Jahre. Diese und nicht die ersteren müssen wir der Beurteilung zu Grunde legen und da glaube ich nach allen Beobachtungen annehmen zu dürfen, daß die Rotfäule künftig eine noch viel wichtigere Rolle spielen wird, als dies jetzt schon der Fall ist.

Konnte bisher die Tanne mit der Fichte zusammengefaßt werden, so schlägt sie von diesem Punkt ab andere Wege ein und muß in jedem einzelnen Fall besondere Beurteilung finden.

Die Tanne leidet nicht an Rotfäule, sie ist auch sonst viel gesünder und widerstandsfähiger als die Fichte, wenn sie auch nicht frei von Krankheiten ist. Die schlimmste ist wohl der Krebs, doch ist derselbe im gepflegten Wald viel seltener, weil er äußerlich sichtbar ist und in der Mehrzahl der Fälle die von ihm befallenen Individuen zeitig entfernt werden können, auch

wirkt er lange nicht so stark in der Richtung der Entwertung der Holzmasse, wie die Kotsfäule bei der Fichte.

Auch andern Gefahren ist die Tanne weit weniger ausgesetzt, als die Fichte, das Risiko des höheren Umtriebs ist also auch hier geringer. Es kommen in Betracht: Sturm, Käfer und Schneeebruch (immer noch in der Richtung, daß sie minderwertige Sortiment erzeugen). Wenn auch angenommen werden darf, daß letztere Gefahr durch gute Mischung und Durchforstung sehr stark vermindert werden kann, so wird doch der Gipfelbruch der Fichte, welcher besonders in Baumfällern verhängnisvoll wird, auf keine Weise verhütet werden können.

Gipfellose Fichten können nach den vorliegenden Erfahrungen noch ganz wohl 10—15, ja 20 Jahre stehen bleiben. Sie ergänzen ihre Kronen durch Bildung neuer Gipfel und zeigen noch ganz guten Zuwachs. Nach einiger Zeit jedoch beginnt die Fäulnis je nach Art des Bruchs rascher oder langsamer von oben, so daß an den z. Bt. genutzten Bruchfichten des 1887er Schneeebruchs immerhin einige Meter als anbrüchig abgeklägt werden müssen, doch ist der Schaden, da es sich um den Gipfel handelt, dem Vorteil nicht entfernt gleichwachten, daß es auf diese Weise möglich war, die Nutzung solange hinauszuschieben und dabei noch wesentliche Erhöhung der Stammstärke zu erzielen.

Eine der oben empfohlenen Stärke entsprechende Umtriebszeit hätte also sicher den Vorteil, daß die nach dieser Richtung unvermeidlichen Katastrophen den nachhaltigen Betriebsplan nicht wesentlich beeinflussen würden, da die gebrochenen Stämme in großer Zahl noch zur Fiebsreise gebracht werden könnten.

Man könnte diesen nicht mit Zahlen belegten Ausführungen über die den Wertszuwachs beeinflussende Zunahme des Anfalls minderwertiger Sortimente die in Lörers Ertragsstafeln für Fichte 1899 S. 116 und Tanne 1897 S. 143 gegebenen Zahlen entgegenhalten; wonach bei Fichte des Nutzholzprozent sich durchweg zwischen 60 und 84% bewegt und bis zu 94% steigt, während das Anbruchholz im Mittel 5—7% betrage, bis auf 20% heruntergehe und ausnahmsweise einmal auf 15% steige. Diese Zahlen können nach allem, was Verfasser in der Praxis gesehen hat, wohl nur Ergebnisse ausgewählter Schläge sein und nicht das Mittel der im ganzen Wirtschaftsbetrieb zur Abnutzung gelangenden Bestände mit Einschluß des Scheidholzes! Denn dort dürften wohl bei Beständen des der derzeitigen Umtriebszeit entsprechenden Alters 15% Anbruchholz nicht das Maximum, sondern nur zu oft die Regel bilden und unter besonders ungünstigen Verhältnissen zuweilen bei der Fichte bis zu 40% Anbruchholz anfallen.

Zu berücksichtigen ist ferner, daß die oben genannten Zahlen aus Beständen verschiedener Altersklassen stammen, daß also zu dem geringen Prozentsatz von Anbruch in erster Linie die jüngern Bestände Anlaß gegeben haben dürften.

Mußte nun schon beim Langholz allein ein sehr starkes Sinken des Wertszuwachses mit Eintritt in Klasse III bzw. II festgestellt werden, so ist wohl unter Berücksichtigung weiterer wertsmindernder Faktoren ein Verschwinden dieses Zuwachses jedenfalls für die Fichte mit Erlangung der Stärke von Klasse III bzw. unter besonders günstigen Umständen der Klasse II anzunehmen. Sollte in einzelnen Fällen dennoch ein positiver Wertszuwachs vorhanden sein, so wird derselbe in ebenso vielen andern Fällen negativ werden. Da aber beide Fälle bei dem Charakter der Kotsfäule äußerlich nicht erkennbar sind, so heben sie sich gegenseitig auf.

Bei der Tanne dürfen wir allerdings nicht so weit gehen, doch ist auch für sie eine sehr bedeutende Reduktion des Wertszuwachses im kritischen Zeitpunkt anzunehmen.

Welchen Einfluß hat nun der Umstand des Verschwindens des Wertszuwachses auf den Eintritt der finanziellen Fiebsreise?

Um diese Frage zu entscheiden, bediene ich mich des Preßler'schen Weiserprozents. Ich wähle dieses trotz seiner teilweisen Unrichtigkeit, weil diese Formel sich zur Beweisführung am besten eignet, während der im Reduktionsfaktor steckende Fehler hier nicht in Wirkung treten kann.

Die für das Weitere notwendige Entwicklung der Formel ist folgende:

$$\left. \begin{aligned} \text{Wenn } A_m &= \text{Abtriebsertrag} \\ B_m &= \text{Bodenwert} \\ C_m &= \text{Kulturkostenbetrag} \end{aligned} \right\} \begin{array}{l} \text{für den } m \text{ jähr.} \\ \text{Umtrieb} \end{array}$$

$$V = \text{Verwaltungskostenkapital}$$

$$G = B_m + C_m + V = \text{fog. forstliches Grundkapital}$$

$$r = A_m / G$$

p_2, p_3, p_4 = laufend jährlicher Massen-, bzw. Wert-, bzw. Feuerungszuwachs, so ist das laufend jährliche Verzinsungsprozent oder Weiserprozent:

$$\begin{aligned} w &= \frac{(A_{(m+1)} - A_m) \cdot 100}{A_m + B_m + C_m + V} \\ &= \frac{A_m (p_2 + p_3 + p_4)}{A_m + G} \\ &= \frac{A_m / G (p_2 + p_3 + p_4)}{A_m / G + 1} \\ w &= \frac{r}{r + 1} (p_2 + p_3 + p_4). \end{aligned}$$

Betrachten wir nun den Reihe nach die die Größe des Weiserprozents beeinflussenden Faktoren, so ist zunächst bezüglich des Reduktionsfaktors $\frac{r}{r+1}$ lediglich darzutun, daß er sich im kritischen Alter der Hiebsreife nur langsam (u. zw. nach abwärts) bewegt, was schon aus seiner Zusammensetzung hervorgeht; wobei irrelevant bleibt, daß im Nenner der ersten Gleichung das Kulturkostenkapital C_m zu streichen und an Stelle von A_m das Hk_m (der Bestandeskostenwert) zu setzen wäre.

Ebenso kann der Teuerungszuwachs p_4 als die Bewegung von w in kurzer Zeit nicht beeinflussend bei Seite gelassen werden. Ein sehr wichtiger Faktor ist dagegen der Massenzuwachs p_2 . Seine Entwicklung in dem hier in betracht kommenden Zeitraum sollen die nachfolgenden Tabellen erläutern, welche aus den mehrerwähnten Ertragstabellen abgeleitet worden sind.

Massenzuwachs.

Tabelle VII.

Fichte (Lorey 1899).

Alter Periode	Standortsklassen			
	I	II	III	IV
	jährl. Massenzuwachs (Derbholz u. Reisig)			
40/50	17,5	11,7	9,0	6,2
50/60	14,2	12,7	10,3	7,8
60/70	11,2	11,5	10,3	8,7
70/80	9,5	8,7	9,0	7,3
80/90	8,3	7,9	7,5	5,9
90/100	7,2	6,9	6,0	4,8

Tabelle VIII.

Tanne (Lorey 1897).

Alter Periode	Standortsklassen			
	I	II	III	IV
	jährl. Massenzuwachs (Derbholz u. Reisig)			
40/50	12,7	9,9	8,0	6,1
50/60	14,9	11,3	10,0	7,5
60/70	16,6	12,9	10,1	8,1
70/80	17,8	14,2	10,8	8,5
80/90	16,0	14,9	11,3	8,9
90/100	12,8	12,5	10,6	7,9

Die Kulmination des laufend jährlichen Massenzuwachses fällt hiernach für die Fichte bei Standort I und II zwischen das 40. und 60., für III und IV zwischen das 60. und 70. Lebensjahr, es bedarf also keines Beweises, daß der Massenzuwachs sich zur kritischen Zeit bei der Fichte bereits allgemein in absteigender Richtung bewegt, um so mehr also das schon von früher Jugend ab sinkende Massenzuwachsprözent p_2 .

Auch hier weicht dagegen die Tanne ab, die Kulmination ihres Massenzuwachses fällt in ein viel höheres Lebensalter, ihre Wachstumsenergie ist eine nachhaltigere. Gleichwohl ist auch hier das Wertzuwachsprözent p_3 ,

eine zur kritischen Zeit — wenn auch im langsameren Tempo — im Sinken begriffene Größe.

Entscheidende Einwirkung auf die Bewegung des Weiserprozents hat also im kritischen Alter unzweifelhaft das Wertzuwachsprözent und es wird keines ziffermäßigen Nachweises bedürfen, daß das oben erwiesene ziemlich plötzliche Verschwinden dieser maßgebenden Größe einen bedeutenden Sturz des Weiserprozents zu Folge hat.

Die finanzielle Hiebsreife ist aber erreicht, sobald das Weiserpräzent auf eine Größe herabsinkt, welche der von der Wirtschaft geforderten Verzinsung des Produktionskapitals (dem sog. Wirtschaftsprözent) nicht mehr entspricht, d. h. unter 30/o bzw. äußersten Falls 21/20/o. Da nun das Weiserpräzent schon vor Eintritt des Sturzes (des Verschwindens von p_3) nicht mehr sehr hoch steht, so wird einwandfrei angenommen werden können, daß dasselbe mit dem Eintritt des Stammes in Klasse III bzw. II unter das Wirtschaftsprözent sinkt und damit die Hiebsreife bekundet.

Für die Fichte stimmt diese Annahme unzweifelhaft, wenn wir uns die frühe Abnahme des Massenzuwachses, die Rotfäule und die sonstige geringe Widerstandsfähigkeit dieser Holzart gegen äußere Gefahren vor Augen halten.

Für die Tanne dagegen sind vermöge des noch steigenden oder in Kulmination befindlichen Massenzuwachses, der großen Gesundheit und Widerstandsfähigkeit gegen äußere Gefahren Zweifel begründet, und scheint es geboten, die finanzielle Hiebsreife der Tanne um 10—20 Jahre über diejenige der Fichte zu stellen.

Dies mögen 2 Beispiele erläutern:

1. Fichte II. Bon. 80jährig ergibt, nach Loreys Tafeln aus der Periode von 75—85 Jahr berechnet, ein Massenzuwachsprözent von 1,1.

2. Tanne II. Bon. 80jährig erzielt, ebenfalls aus Loreys Tafeln in gleicher Weise berechnet, ein solches von 2,3. Der Reduktionsbruch $\frac{r}{r+1}$ bewegt sich bei Fichte vom 60. bis 90. Jahr zwischen 0,8 und 0,9 (sächsische Reduktionstabellen) und beträgt im 80. Lebensjahr 0,87, (für Tanne wohl etwas weniger).

Wird nun der Teuerungszuwachs mit 10/o in Rechnung genommen, so ergibt sich unter der Annahme, daß kein Wertzuwachs mehr vorhanden ist für:

1. Die Fichte $w = 0,87 (1,1 + 0 + 1,0) = 1,830/o$

2. Die Tanne $w = 0,87 (2,3 + 0 + 1,0) = 2,870/o$

Bei der Tanne könnten übrigens Bedenken bezüglich der Beurteilung ihres Wachstumsgangs, wie ihn die Ertragstragstabellen nachweisen, nach Beobachtungen in der Praxis geltend gemacht werden.

Die Ertragstafel der Tanne ist naturgemäß aufgebaut auf dem Verhalten der dormaligen älteren Tannenbestände. Mit dem hier fast überall vorhandenen „engen Kern“ hat sich der Herr Verfasser der Ertragstafeln bei der Altersbestimmung in nach den vorliegenden Umständen vorzüglicher Weise abgefunden (Vorey Tanne 1897 S. 10). Der bald stärkere bald schwächere enge Kern rührt von dem länger oder kürzer dauernden Druck des Altholzes her, unter welchem die Jungwüchse in Femele- oder Femeleschlagbetrieb fr. Zt. geschmachtet haben. Es wirft sich mir nun die Frage auf, hat dieser Druck, diese künstlich erzeugte langsame Jugendentwicklung nicht etwa Einfluß geübt auf die Lebensenergie, also den künftigen Wachstumsengang der Individuen. Bei der Tierwelt mit ihren weit mehr differenzierten Organen wirkt eine kümmerliche Jugend auf die Weiterentwicklung ja zweifellos nachteilig ein, aber auch bei der Pflanzenwelt, speziell im vorliegenden Fall, glaube ich nach mehrfachen Beobachtungen Grund zur Annahme zu haben, daß eine Tanne, die von Jugend auf unter Gewährung der zu normalem Gedeihen erforderlichen Lebensbedingungen heranwachsen durfte, einen nicht unwesentlich anderen Wachstumsengang zeigen wird, als eine Tanne, welcher nach Jahrzehnte langem Kümmeren (oft bis zu 50 und 60 Jahren) endlich obige Lebensbedingungen gewährt werden. Ich glaube, daß sich der Wachstumsengang der ersteren Tanne vielmehr demjenigen der Fichte nähern wird, als derjenige der letzteren, welche vorwiegend unsere ältern und leider z. T. auch noch die jüngeren Tannenbestände bildet, deren Wachstumsengang in den vorliegenden Ertragstafeln dargestellt ist. Damit, daß an die Stelle der Jahre des engen Kerns diejenigen einer von Jugend auf wüchsigen Tanne gesetzt werden, ist die Sache nicht abgetan, denn Lebensjahre lassen sich nicht ohne Weiteres streichen.

Da nun aber von einer rationellen Wirtschaft verlangt werden muß, daß sie nicht nach dem alten Grundsatz verfährt, der besagt, daß Tannenanstieg sich immer wieder erholt, mag er auch noch so lange unter Druck gestanden haben und mag er sich in noch so trostlosem Zustand befinden, sondern, daß sie Tannenbestände der ersteren Art erzeugt, so mag es wohl hier gestattet sein, auf die ev. künftige Wirkung dieses Umstands hinzuweisen.

Zu obigen Annahmen führen folgende Beobachtungen: Im Wald lassen sich 2 Typen von Tannen unterscheiden: raubborkige Stämme jeder Stärke, Exemplare der letzteren Art und daneben, wenn auch recht selten bei gleicher Stärke, weiße glattrindige Stämme, denen die Frohwüchsigkeit auf den ersten Blick anzusehen ist, im Volksmund auch „Milchtannen“ genannt. Dies sind, soweit ich die Sache verfolgen konnte, fast durchweg Exemplare der ersteren Art und ich kann mich, wenn

ich die Jahrringe von deren Stöcken betrachte, mit dem Gedanken der so sehr langsamen Jugendentwicklung (mit Ausnahme der ersten 5—10 Jahre) nicht vertraut machen. Ebenjowenig ist dies der Fall, wenn ich da und dort üppige Jungtannen ohne wesentlichen Altersunterschied der Fichte und sogar der Weymouthskiefer wirksam Konkurrenz machen sehe.

Sei dem nun, wie ihm wolle, jedenfalls möchte ich trotz des andern Verhaltens der Tanne einer einheitlichen Behandlung beider Holzarten wenigstens in der Mischung das Wort reden; dem tatsächlich höheren Haubarkeitsalter der Tanne läßt sich, im letztern Fall wie unten gezeigt werden soll, trotzdem Rechnung tragen.

Betrachten wir nun noch kurz die Wirksamkeit des Wertzuwachses und damit die finanzielle Hiebsreise für die verschiedenen Standortsklassen und Vollkommenheitsgrade, so geht aus dem früher Gesagten hervor, daß die besten Standorte I und II, gute Gesundheit des Bestandes vorausgesetzt, die Erziehung von Stammholz II. Kl. ganz wohl zulassen, da auf ihnen die Dimensionen der Langholzklasse III im Wachstum verhältnismäßig rasch durchlaufen werden und also, gute Gesundheit vorausgesetzt, wohl noch auf einen, wenn auch kleinen Wertzuwachs gerechnet werden darf; dagegen ist für Standort III und IV (soweit letzterer überhaupt in Betracht kommt) an Klasse III festzuhalten. Ebenso schiebt ein hoher Vollkommenheitsgrad die Hiebsreise in die Höhe, während geringe Vollkommenheit ebenso wie das Krankwerden des Holzes dieselbe herabdrückt. Auf sehr geringem Standort, auf welchem Klasse III gar nicht mehr oder nur sehr spät erreicht wird, kann, sofern das Holz gesund ist, das 100 jährige Alter als Maximum betrachtet werden, da hier verhältnismäßig hohe Kulturkosten zu verzinsen sind.

Es bedarf nun nur noch der Auswahl eines praktischen Weisers, dessen erforderliche allgemeine Eigenschaften schon oben erörtert worden sind. Hierzu eignet sich am besten der Brusthöhenmesser mit Rinde gemessen was wohl keiner weiteren Begründung bedarf. Zu untersuchen sind also dessen Beziehungen zu den Langholzklassen. Da meine eigenen Zahlen mit den erst nachträglich in den Ertragstafeln gefundenen zusammenstimmen und letztere aus viel umfangreicheren und exakteren Messungen hervorgegangen sind, darf ich mich wohl dieser bedienen, (Vorey Tanne 1897 S. 138, Fichte 1899 S. 114), die ich in eine für den vorliegenden Zweck geeignetere Form gebracht habe:

(Siehe Tabelle IX auf S. 232.)

Bei Auswahl des kritischen Durchmessers ist zunächst darauf bedacht zu nehmen, daß eine möglichst für alle Verhältnisse gültige Zahl gewonnen, dabei aber auch der Grad der technischen Verwertbarkeit berück-

Tabelle IX.

Durchmesser in Brusthöhe mit Rinde	Nichte		Tanne	
	Langholz Klasse	III II	Langholz Klasse	III II
	III	II	III	II
cm	Baumhöhe m		Baumhöhe m	
23	36 u. mehr	—	—	—
24	35	—	—	—
25	34	—	—	—
26	33	—	31 u. mehr	—
27	31	—	30	—
28	30	—	28	—
29	29	—	27	—
30	28	—	26	—
31	27	—	25	—
32	26	—	24	—
33	26	—	24	—
34	25	—	23—35	36 u. mehr
35	25	—	24—34	35
36	24—38	39 u. mehr	21—33	34
37	23—36	37	21—33	33
38	22—34	35	21—33	33
39	21—33	34	21—32	32
40	21—31	32 u. mehr	21—31	31 u. mehr
41	21—30	31	21—30	31
42	21—29	30	21—29	30
43	21—28	29	21—28	29
44	21—28	29	21—27	28
45	21—28	29	21—27	28—36
46	21—27	28—39	21—26	27—34
47	21—27	28—37	21—26	26—33
48	21—26	27—34	—	26—32
49	21—26	27—32	—	26—31
50	21—26	27—31	—	26—26

sichtigt werde. Zudem sollte womöglich ein einziger Durchmesser für alle Standorte und eine runde leicht zu behaltende Zahl gewählt werden. Der gewählte Durchmesser darf nicht Stämme ergeben, welche an der untern Grenze der Stammklasse stehen, sondern es muß mindestens ein mittlerer Stamm III Kl. zu Grunde gelegt werden, besser aber noch ein solcher, der der oberen Grenze nahesteht, so daß unter allen Umständen auch unter den ungünstigsten Höhenverhältnissen noch die betr. Klasse erreicht wird.

Bei dieser Wahl wirkt ein Umstand sehr zu Gunsten der Vereinfachung nämlich der, daß ein Durchmesser, der bei Standort III (d. h. geringer Höhe) einen guten Stamm III Kl. gibt, bei Standort I und II bereits einem Stamm II Kl. entspricht, so daß aus diesem Grunde ohne Zwang der Forderung eines Durchmessers für alle Standorte genügt werden kann.

Gewählt wurde — im Hinblick auch auf Tabelle VI — der Brusthöhendurchmesser von 40 cm.

Dieser Durchmesser umfaßt die große Mehrzahl aller Stämme III Kl., denn Bäume die bei 40 cm Brusthöhendurchmesser nicht einmal 21 m lang sind, werden selten zu finden sein und eine so geringe Bodengüte

anzeigen, daß hier allein das hohe Alter die Hiebsreife unzweifelhaft schon früher bestimmt. Andererseits werden wenige Stämme des ersten und zweiten Standorts mit mehr als 40 cm Brusthöhendurchmesser noch in Klasse III fallen, dieselben gehören vielmehr in ihrer großen Mehrzahl Klasse II an, so daß nur bei Standort III und IV noch stärkere Stämme III Kl. möglich sind.

Der Weiser zeigt also für die Regel an: bei Standort I und II, daß der hiebsreife Stamm der II Kl. bei Standort III und ev. IV, daß er der III Kl. zufällt und entspricht damit ganz den oben gestellten Forderungen.

Er gleicht aber auch die Differenz zwischen Nichte und Tanne einigermaßen aus, indem er die Tanne in einem etwas höheren Alter hiebsreif spricht als die Nichte (vermöge der langameren Jugendentwicklung der Tanne), so daß ich nur empfehlen kann, ihn auch für die Tanne anzuerkennen. Exakte Zahlen, welche angeben, in welchem Alter die beiden Holzarten auf den verschiedenen Standorten 40 cm erreichen, stehen mir leider z. Zt. nicht zur Verfügung.

Auch wenn wir den Durchmesser 40 nach der Richtung der technischen Verwertbarkeit des Holzes betrachten, erhalten wir aus Tab. VI ein befriedigendes Ergebnis sowohl für das Bauholz als für die Bretter, da die Blöcke dieser Stärke schon ein gewisses Maximum höchstwertiger Bretter im Verhältnis zu ihrem Kubitgehalt ergeben.

Fassen wir nun die Grenzen der Gültigkeit des Weisers zusammen, bzw. die Umstände, unter welchen er modifiziert werden muß, so ergibt sich, daß er nach oben zu rücken ist bei ganz gesunden, dabei vollkommenen, wüchsigen, mit vielen Tannen gemischten Beständen besten Standorts, nach unten dagegen bei geringem Standort, wo Klasse III nicht mehr oder erst sehr spät erreicht wird, bei kranken oder sehr verlichteten Beständen. Diese Ausnahmen werden jedoch der praktischen Brauchbarkeit des Weisers keinen Abbruch thun.

Die Beweisführung konnte ja, wie schon zu Anfang betont, leider nur eine sehr mangelhafte sein, doch ist zu hoffen, daß der Leser nach Prüfung derselben der Ansicht zustimmen wird, daß der Weiser der so viel wechselnden, schwer erfassbaren tatsächlichen Hiebsreife in allen praktischen Fällen am ehesten gerecht wird, daß er jedenfalls nie weit neben die Wahrheit greift, also für die Praxis genügt.

Wurde schon als Hauptzweck der Aufstellung des Weisers oben genannt, daß er das Auge des Wirtschafers an die der Hiebsreife entsprechenden Dimensionen des stehenden Holzes gewöhnen solle und er Aufschluß über die finanziellen Wirkung wirtschaftlicher Maßregeln zu geben habe, so ist damit auch seiner Anwendung der Weg gewiesen.

Im Einzelnen kann man sich des Weisers bedienen beim Auszeichnen von Abtriebschlägen, wo der Wirtschaftler zunächst *ceteris paribus* nach denjenigen Stämmen greifen wird, welche die zur Hiebsreise erforderliche Stärke besitzen, um dadurch den andern Zeit zu lassen, in diese Dimensionen nachzurücken. Nützlich kann sich der Weiser weiterhin erweisen bei außerordentlichen Abtrieben, wie sie in früher ungepflegten oder von Katastrophen heimgesuchten Wäldern häufig nötig werden, als da sind: Auszugshiebe, Hiebe zur Sicherung der Hiebsfolge (Vos- und Freihiebe), Abrundung von Behänden, vorzeitiger Abtrieb verlichteter und kranker Hölzer; denn hier ist es häufig, ohne den Hauptzweck des Hiebs zu gefährden, möglich, wenn nicht den ganzen Bestand, so doch wenigstens einen Teil der Stämme der finanziellen Hiebsreise zuzuführen, also z. B. indem man einen beabsichtigten Vostrieb nur ganz allmählich ausführt und zunächst nur die stärksten, verbämmenden Stämme entfernt und dabei das weiter in Betracht kommende Holz durch kräftigen Durchtrieb zu früherer Erreichung der erforderlichen Dimensionen antreibt, oder indem man einen zu vorzeitigem Abtrieb bestimmten Bestand zunächst nur gleichmäßig licht stellt und mit den wünschenswerten Mißchölzern (z. B. Tanne und Buche) unterbaut und so den endgültigen Abtrieb womöglich soweit hinauschiebt, daß die Dimensionen der Hiebsreise wenigstens annähernd erreicht werden.

Bei Uebertragung des sich zunächst auf den Einzelstamm beziehenden Weisers auf den ganzen Bestand ist auf das zu Anfang gesagte zu verweisen. Es ist ja danach im Grunde nicht richtig, von Hiebsreise des Einzelstamms zu sprechen und doch wird uns dieser Weg am einfachsten zum Ziel führen.

Jeder Bestand wird normalerweise nicht in einem Jahr genutzt, sondern die Verjüngung erfordert eine Reihe von Jahren, sagen wir 20. Der Bestand enthält also Altersunterschiede von 20 Jahren. Handbar wäre er nun, wenn sein mittleres Alter die Hiebsreise erreicht hat. Praktisch wissenschaftlich ist aber nicht dieser Zeitpunkt der allgemeinen Hiebsreise, sondern derjenige, in welchem die erstverjüngten Bestandesteile bezw. Einzelstämme das Alter der Hiebsreise erreicht haben, damit nun wiederum zur rechten Zeit mit der Verjüngung begonnen und dieselbe in entsprechend langsamem Tempo durchgeführt werden kann. Da nun jeder Bestand nicht nur verschiedene Alter, sondern auch verschiedene Stärkeklassen enthält, so ist es, wenn wir mit Hilfe des Weisers die Hiebsreise eines Bestandes, d. h. in diesem Fall den Zeitpunkt feststellen wollen, in welchem mit der Verjüngung begonnen werden soll, durchaus nicht nötig, daß alle oder doch die Mehrzahl der Stämme 40 cm in Brusthöhe aufweisen, sondern es ist nur ein bestimmter Prozentsatz solcher Stämme erforderlich und die

Hiebsreise ist — eine gewisse Verjüngungsbauer vorausgesetzt — überschritten, wenn alle Stämme auf 40 cm angekommen sind.

Die Feststellung des zu fordernden Prozentsatzes an hiebsreifen Stämmen ist Sache des Taxators, sie richtet sich in erster Linie nach Verjüngungsart und Dauer, ferner nach Standort, Vollkommenheit, Gesundheit und endlich nach dem mehr oder weniger konservativen bezw. ängstlichen Charakter der Betriebsführung.

Besonders günstig gestaltet sich im Hinblick auf die Hiebsreise von Fichte und Tanne die Verjüngung gemischter Bestände dieser beiden Holzarten. Beginnt man die Verjüngung zunächst mit dem allmählichen Austrieb der Fichten, was das Anfliegen der Tanne zur Folge hat, und haut zuletzt die alten Tannen unter Ergänzung des Tannenanslugs mit Fichten, so ergibt sich daraus von selbst ein um ca. 20 Jahr höherer Tannenumtrieb gegenüber demjenigen der Fichte.

Auf die Frage der Umtriebszeit hier einzugehen, würde zu weit führen, ich möchte zum Schluß nur noch bemerken, daß sich nach meiner Ansicht die zur Hiebsreise erforderlichen Dimensionen bei guter Verjüngung, insbesondere Mischung, und Erziehung sehr wohl in einem durchschnittlich 80 jährigen Umtrieb erziehen lassen, jedenfalls in unsern Keuperbergen, wo ein höherer Umtrieb nur zu allerlei Kalamitäten führen muß, besonders, wenn die oben besprochenen reinen oder fast reinen Fichtenbestände weiter heranwachsen werden.

Graphische Darstellung der Ertragstafeln für die Praxis.

Von Forstamtmann Dr. Gershard in Tübingen.

Die Kenntnis des Zuwachsganges und Ertrags unserer Hauptholzarten ist für eine Reihe wirtschaftlicher Maßnahmen und Aufgaben unentbehrlich; den ziffermäßigen Ausdruck hierfür geben die Normal-Ertragstafeln in allen den Fällen, in welchen es sich um ein durchschnittliches Verhalten der Bestände handelt. Die Entwicklung der Verholzmasse des Hauptbestandes, welche für Zwecke der Praxis hauptsächlich in Betracht kommt, erhellt am besten aus der graphischen Darstellung in Gestalt der üblichen Bonitätskurven in Verbindung mit Höhenkurven. Eine einfache Vereinigung beider Tafeln enthalten die von mir konstruierten Höhen-Ertrags-Kurventafeln.* Auf den in bekannter Weise auf Millimeterpapier aufgetragenen Bonitätskurven habe ich aus den korrespondierenden Höhenkurven die nach ganzen Metern abgestuften Höhen für die jeweiligen Alter an-

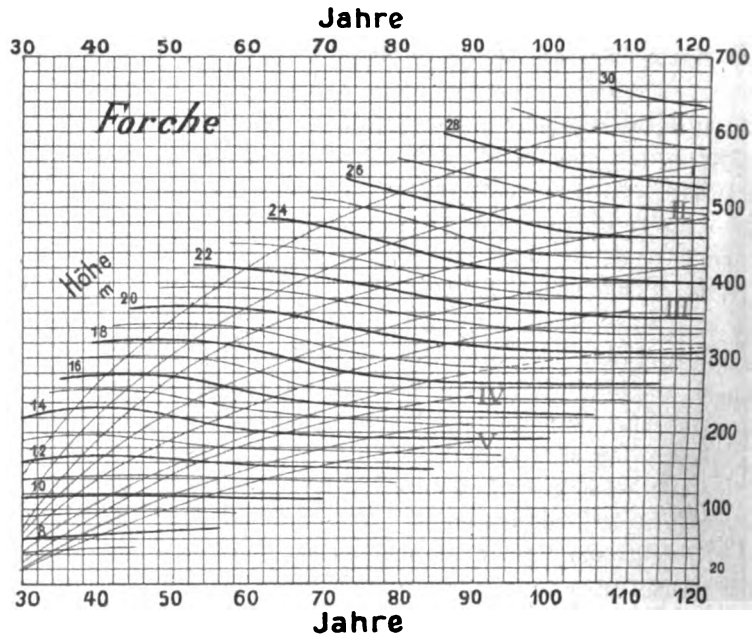
* Dieselben sind in sehr sorgfältiger, mehrfarbiger lithographischer Ausführung gegen Einsendung des Preises von M. 1.20 (auch in Briefmarken) von dem Herrn Verfasser zu beziehen.
D. Reb.

geschrieben und die Punkte gleicher Höhen auf den verschiedenen Bonitäten durch stetige Kurvenzüge (Höhen- (Ertrags-) Linien) verbunden; diese Höhenlinien ermöglichen nach Einzeichnen der Grenzkurven der Bonitäten auf Grund des ermittelten Alters und der gemessenen Bestandshöhe ein direktes Ablesen der Bonitätsstufe und der Verbholzmasse, und zwar gibt der Schnittpunkt der Höhenlinie mit der „Alters-Ordinate“ die Masse proportional der Höhe in der betreffenden Bonitätsstufe, derjenige der Altersordinate mit der Bonitätskurve die mittlere Masse der Bonität.

Die nebenstehende Forchentafel veranschaulicht das neue Verfahren und läßt ohne weiteres erkennen, daß selbst ohne genaue Kenntnis von Alter und Höhe eine einfache und genügend sichere Erhebung des Verbholzertrags möglich ist, was mir für die Praxis besonders wertvoll erscheint.

Einen ausgesprochenen praktischen Zweck hat auch der den Tafeln beigegebene Verjüngungsmaßstab zum Ablesen der auf Grund des örtlichen Vollkommenheitsgrades zu reduzierenden Normal-Tafelanätze; letztere sind hierbei gleich 1 gesetzt und die Bestockungsziffern der konkreten Bestände in Dezimalen (0,9 bis 0,5) ausgedrückt.

Die Höhen-Ertrags-Kurventafeln sind für die Hauptholzarten Tanne, Fichte, Forche, Buche und Eiche aufgestellt; bezüglich Tanne, Fichte und Buche sind die neuesten Ertragsuntersuchungen der württembergischen forstlichen Versuchstation berücksichtigt, während für die Forche die Weise'sche Bearbeitung aus dem Jahre 1880, für die Eiche die Wimmenauer'sche Arbeit von 1900 benutzt worden sind. Zwei Tabellen, Verbholzvorerträge pro Hektar sowie Stammzahl und mittlerer Durchmesser des Hauptbestandes, sind zur Ergänzung der Kurventafeln angeschlossen; die normalen Stammzahlen und Mittendurchmesser dienen neben der Bestandshöhe weiter zur Charakteristik der Bestände, während die Vorertragsmassen zur Bestimmung des Gesamtzuwachses und der Gesamtleistung notwendig sind. Die Vorerträge entsprechen einem mittelstarken Durchforstungsbetrieb, wie er durch den (B-C)-Grad der forstlichen Versuchsanstalten charakterisiert ist; dieser liegt auch den Kurventafeln zu Grunde. Da überdies ein nennenswerter Unterschied in der absoluten Zuwachseleistung eines Bestandes infolge verschiedener wirtschaftlicher Behandlung sich nicht mit Sicherheit nachweisen läßt, gelten die Tafeln allgemein mit der Modifikation, daß ein Mehr oder Weniger an Aushiebsmasse gegenüber den Ansätzen in der Tabelle



dem aus der Kurventafel entnommenen Haubarkeitsertrag einfach ab- oder zugerechnet werden muß.

Daß das Höhenlinienverfahren auch wissenschaftlich u. a. zum Vergleich verschiedener Ertragstafeln sich verwerten läßt, ist mir nicht zweifelhaft; gerade mit Hilfe der Höhenlinien wird sich die Uebereinstimmung scheinbar abweichender Tafeln unschwer nachweisen lassen. Der Verlauf der Höhenlinien ist für ein und dieselbe Holzart, für die Laubhölzer einerseits, für die Nadelhölzer andererseits ein ähnlicher; Laub- und Nadelhölzer weisen charakteristische Unterschiede auf. Während bei Buche und Eiche die Höhenlinien sich fast durchweg als gerade Linien mit kleinem Neigungswinkel gegen die Horizontalen und stetig ansteigender Tendenz bei zunehmendem Alter darstellen, zeigen diese Kurven bei Fichte und Forche gegenüber den Horizontalen nicht diesen regelmäßigen Zug und weisen wie auch die Höhenlinie der Tanne ein Fallen mit zunehmendem Alter auf. Hieraus ergibt sich der Satz, daß für gleiche Bestandesmittelhöhen mit abnehmender Bonität bei den Nadelhölzern die Verbholzmassen geringer, bei den Laubhölzern größer werden. Bei der Tanne läuft die Höhenlinie für die 3 ersten Bonitäten fast horizontal, so daß gleichen Höhen ohne Rücksicht auf die Bonität gleiche Massen entsprechen (vgl. Ertragstafeln für die Weisstanne von Lorey S. 82). Zur raschen Orientierung über die Verbholzmasse von Beständen auf Grund der Bestandesmittelhöhe mag man sich für die Mittelhöhen ohne Rücksicht auf die Bonität die Tafelmassen der Grenzkurven der II. und III. Bonität als Durchschnittswerte jeder Holzart merken, darf aber nicht vergessen, daß es sich hierbei um relative Werte handelt. —

Literarische Berichte.

Die Diensteinrichtung der sächsischen Staatsforsten.
 Obergbau, Druck von Robert Schneider. 1902. 8°. 24 S.

Unter vorstehendem Titel ist eine kleine Flugschrift erschienen, welche, verfaßt von einem sächsischen Oberförster im Auftrag eines ad hoc gebildeten Ausschusses, den Zweck hat, zunächst die sächsischen Landtagsabgeordneten, sodann auch weitere Kreise, insbesondere die Fachgenossen außerhalb Sachsens über die Verhältnisse der sächsischen Forstverwaltung aufzuklären, die vorhandenen Mißstände zu besprechen und auf deren Abstellung hinzuwirken.

Das Schriftchen geht davon aus, daß eine im Februar 1900 und dann nochmals im Winter 1901/02 an die sächsischen Ständekammern gelangte Regierungsvorlage, welche die Besserstellung der Beamten durch Gewährung von Wohnungsgeldzuschüssen erstrebte, den Oberförstern eine Aufbesserung nicht gebracht haben würde, weil die Inhaber von Dienstwohnungen von dem Bezug der Wohnungsgeldzuschüsse ausgeschlossen sein sollten. Diese Zurücksetzung anderen Beamten gegenüber habe die Oberförster zuerst zu einer Eingabe an das kgl. Finanzministerium und dann, als diese erfolglos blieb, zu einer weiteren Eingabe an die Ständekammer veranlaßt.

Es wird fernerhin die auffällig schlechtere Stellung der Forstleute gegenüber den anderen Staatsbeamten geschildert und zwar nicht nur in Beziehung auf Anstellung, Rang und Gehalt, sondern auch in Bezug auf äußere Anerkennung von Seiten der Regierung, die sowohl bei dem letzten oben erwähnten Anlaß, als auch früher, so 1875 und 1892, sich den Wünschen und Bitten der Forstbeamten gegenüber durchaus ablehnend verhalten habe.

Der Verfasser forschet nach den Gründen für den Mißerfolg der erhobenen Vorstellungen und kommt zu dem Ergebnis, daß die forsttechnischen Referenten im Finanzministerium nicht den Einfluß auf die Entscheidungen der höchsten maßgebenden Behörde haben könnten, „der ihnen nach ihren Lebensjahren, ihrer Persönlichkeit und ihren Erfahrungen zukommen sollte.“

Diese Erkenntnis führt den Verfasser auf eine Beleuchtung der dienstlichen Stellung, der Befugnisse und Pflichten des Landforstmeisters, der forstlichen Spitze der Verwaltung. Es wird dargethan, daß der Landforstmeister nicht nur in jeder Beziehung überlastet sei, sondern sich auch in einem Abhängigkeitsverhältnis zu dem nichtforstlichen (juristischen) Abteilungs-Direktor im Ministerium befinde, welches ihm eine gedeihliche Wirksamkeit nicht ermögliche.

Daher sei es gekommen, daß die Diensteinrichtung in den sächsischen Staatsforsten seit 30 Jahren — mit rühmlicher Ausnahme des Forsteinrichtungswesens — keine nennenswerten Fortschritte gemacht habe, wofür Beispiele angeführt werden.

Nachdem das etwa in Betracht kommende Anhilfsmittel der Berufung einiger forstlicher Hilfsarbeiter ins Finanzministerium von dem Verfasser unseres Schriftchens nicht als genügend anerkannt werden kann, findet derselbe nur in der Umgestaltung der höchsten forstlichen Instanz zu einem Kollegium mit selbständiger Geschäftsbehandlung die Möglichkeit einer weiteren gesunden Entwicklung.

Für die Stellung dieses Kollegiums gäbe es 3 Möglichkeiten. (Merkwürdigerweise werden nur 2 derselben besprochen. Anm. des Ref.) Als empfehlenswertester Modus erscheint die Errichtung einer eigenen Ministerialforstabteilung mit dem Landforstmeister als Abteilungsdirektor.

Daran anschließend wird die Geschäftsführung einer solchen Körperschaft kurz skizziert und dabei die Notwendigkeit betont, daß die Kollegialmitglieder die Inspektion der Reviere mitbesorgen müßten, sodann folgt eine Vergleichung der Organisationen von Preußen, Bayern, Württemberg, Baden und Hessen, um die Zahl der nötigen Kollegialmitglieder festzustellen. Es wird konstatiert, daß nach dem Muster der angeführten Staaten etwa 8 forstliche Räte genügen würden, den Inspektionsdienst in Sachsen zu versehen. Damit ergebe sich die Notwendigkeit, die seither bestanden habenden 12 Lokalinspektionen, die sogenannten Oberforstmeistereien, aufzuheben. Es wird nun die Frage erörtert, „ob die sächsische Forstverwaltung auch die Verschmelzung der Oberforstmeistereien mit einer Zentralstelle und damit das Verschwinden der Lokalinspektionen vertrage?“

An Hand einer Schilderung der seitherigen Thätigkeit der Lokalinspektionen kommt der Verfasser zu dem Schluß, daß diese Thätigkeit ihren Zweck der lokalen Kontrolle nur unvollkommen erreiche, daß die Verwaltung mit einem schwerfälligen Apparat zeit- und kraustraubender, überflüssiger, weil doppelt geschehender Bureau-Arbeit belastet sei und daß im Wesentlichen jetzt schon „der Schwerpunkt der lokalen Verwaltung thatsächlich beim Wirtschafts-, nicht beim Inspektionsbeamten liege.“

Die Verhältnisse eines Landes von dem Umfange Sachsens würden, namentlich im Hinblick auf das dichte Bahnetz dieses Landes, die Inspektionen von der Hauptstadt aus recht wohl ermöglichen. Es bestehe sonach kein Zweifel, daß der Ersatz der Lokalinspektionen durch

eine Inspektion von der Zentralstelle aus gewagt werden könne.

Dieses Ergebnis wird durch nochmaligen Hinweis und Vergleich mit Preußen, Bayern und Württemberg auch für die sächsischen Verhältnisse einleuchtend zu machen gesucht.

Nachdem auch noch die forstliche Unterrichtsfrage gestreift ist, wobei der Verfasser zu der nicht überraschenden Forderung der reinen Universitätsbildung für die Forstleute gelangt und nachdem schließlich die Frage der Ausbildung des Forstpersonals für den niederen Forstdienst Beleuchtung gefunden hat, gipfeln die Darlegungen unseres Schriftchens in folgender Formulierung sämtlicher Wünsche:

„Bildung einer eigenen Ministerial-Forstabteilung unter Einberufung einer entsprechenden Anzahl der jetzt vorhandenen Oberforstmeister (in diese Abteilung) und unter dem Vorsitz des Landesforstmeisters als Abteilungsdirektor; Verlegung des höheren forstlichen Unterrichts an die Universität; Schaffung einer Forsterschule für den niederen forstlichen Unterricht.“

Dies ist in nuce der Inhalt des Schriftchens.

Der forstlichen Menschheit ganzer Jammer faßt uns an, wenn wir lesen, daß auch im Königreich Sachsen, welches doch im deutschen Reiche den Ruf der intensivsten Forstwirtschaft genießt, ganz dieselben Mißstände heute noch vorhanden sind, wie sie in den meisten Staaten bestanden haben und teilweise noch bestehen, nämlich: Auffallende Zurücksetzung des Forstbeamtenstandes gegenüber den anderen Zweigen der Staatsverwaltung, veraltete Organisation und Diensteinrichtungen, schwerfälliger bürokratischer Apparat und mangelnde Selbständigkeit der Revierverwalter. Verschärft werden die Uebelstände in Sachsen noch durch eine wenig selbständige Stellung der höchsten forstlichen Instanz.

Es ist eigentlich wunderbar, daß gerade der Teil der Staatsverwaltung, welcher, wie ja oft auf forstlichen Vereinstagungen mit viel schönen Neben gepriesen wird, ein so wertvolles Nationalgut bewirtschaftet und dem Volkswohlstand durch Erzeugung unentbehrlicher Güter, durch Behütung, Verbesserung und Verschönerung des herrlichsten Schmucks deutschen Landes dient, daß dieser Verwaltungszweig von jeher stiefmütterlich behandelt wurde und auch heute noch, trotz mancher Erregenschaften, nicht das Ansehen genießt, auf welches er mit Zug und Recht Anspruch erheben kann.

Erinnert die Stellung der deutschen Forstbeamten nicht lebhaft an das Sprüchwort, daß „der Gaul, der

den Hafer verdienen muß, ihn nicht bekommt? Und woher kommt es, daß ein unleugbar für das Wohl der Nation produktiver Beamtenstand trotz hoher Anforderungen, die an seine Leistungen gestellt werden, sich nur so langsam und schwer zu dem Ansehen und der praktischen Anerkennung emporarbeiten kann, welche ihm gebühren?

Wir glauben nicht, wie der Verfasser des Schriftchens, daß daran die Organisation der forstlichen Zentralstelle schuld ist, denn die erwähnten Uebelstände finden sich überall, unter allen möglichen Organisationen. Die Schuld an der nicht genügenden Würdigung des forstlichen Berufs trägt vor allen Dingen die totale Unkenntnis von der Thätigkeit, der Arbeit und den Leistungen des Forstbeamtenstandes, welche in den weitesten Kreisen herrscht. Und nicht nur die städtische Bevölkerung, der man eine solche Unkenntnis weniger übel nehmen könnte, nein, auch die Landbewohnerschaft hat ganz ungenügende und falsche Vorstellungen von der Thätigkeit des Forstmanns, speziell des Oberförsters. Beweis dafür ist die wahrhaft imponierende Unwissenheit, mit welcher in den Ständekammern, Landtagen zc. von der Forstverwaltung geredet wird. Und nun kommen wir auf eine weitere Grundursache der Zurücksetzung des Forstbeamtenstandes, das ist die zaghafte und wenig energische Vertretung desselben durch die Staatsregierungen in den meisten Landtagen. Nur Bayern und teilweise Preußen macht davon eine rühmliche Ausnahme und ist es ein unsterbliches Verdienst Ganghofers und des Finanzministers v. Kiebel, daß diese Männer trotz heftiger Opposition mit dem größten Muthe und zäher Beharrlichkeit für ihre Beamten eingetreten sind. Die schönsten Erfolge haben diese Tapferkeit gekrönt! Möchten die anderen Regierungen sich ein Muster an der bayrischen nehmen, dann würde es bald besser um den deutschen Forstmann stehen! Aber die Forstbeamten tragen auch selbst einen Teil der Schuld. Sie blieben in edler Bescheidenheit in der Zurückgezogenheit ihrer Wälder, lasen zähneknirschend die Verdächtigungen und Anfeindungen, welche man ihnen in den Kammerverhandlungen angebeihen ließ und thaten — nichts. Sie müssen heraustreten aus ihrer vornehmen Zurückhaltung in die Öffentlichkeit und müssen sich ihren Platz an der Sonne selbst erkämpfen. Gewiß ist die Bescheidenheit eine schöne Tugend, doch weiter kommt man „ohne ihr“. Der Forstmann darf sich nicht immer in den Hintergrund drängen und als quantité négligeable behandeln lassen, sondern er ist es sich selbst schuldig, daß er mit allen erlaubten Mitteln für seinen Stand eintritt.

Der sächsische Forstbeamtenstand ist daher auf dem richtigen Wege, wenn er in die Öffentlichkeit tritt und rückhaltlos die Mängel der Verwaltung bloßlegt. Der maßvolle, leidenschaftslose Ton, mit welchem dies in

der vorliegenden Schrift geschieht, ist der sicherste Beweis für die Güte der vertretenen Sache.

Und wenn der Verfasser meint, „es könne überraschen, daß die entwickelten Vorschläge eben dahin führen, wo die meisten deutschen Staaten bereits seit längerer oder kürzerer Zeit angelangt sind“, so finden wir dies durchaus nicht überraschend, sondern im Gegenteil als das naturnotwendig gleiche Ergebnis der Wirkung gleicher Faktoren. Es muß überall im deutschen Reich zu einer Ebenbürtigkeit des Oberförsterstandes mit den Beamtenkategorien gleicher Vorbildung und Leistung kommen; es muß überall der Revierverwalter von dem Gängelband einer veralteten und übertriebenen Kontrolle befreit werden; es muß überall die isolierte Fachschule beseitigt und der Unterricht an die Stätten verlegt werden, an denen die übrigen gebildeten Stände ihre Bildung erhalten und es muß schließlich überall für die Ausbildung eines geeigneten Unter- und Hilfspersonals, als des unentbehrlichsten Werkzeugs der praktischen Verwaltung, gesorgt werden.

Es ist für die Leser dieser Zeitschrift wohl nicht nötig, die Berechtigung vorstehender Forderungen ausführlich zu begründen; es ist wohl auch nicht erforderlich, die Möglichkeit der Durchführung einer auf solchen Grundsätzen beruhenden Organisation für Sachsen darzuthun, denn es ist bekannt, daß die gleichen Reorganisationen in anderen Bundesstaaten, wenn sie auch unter den schwersten Geburtswehen ins Leben traten, sich als durchaus lebensfähige und sich hoffentlich recht weit weiter entwickelnde Kinder der Staatsweisheit erwiesen haben.

Nicht nur in China, sondern auch im gesegneten Deutschland, ist der Zopf, wir wollten sagen: die Tradition, eine schwere Bürde am Haupte des Staatswesens, die man ängstlich konserviert und vor deren Entfernung man sich scheut, um nach ihrer Beseitigung allseits erleichtert aufzuatmen und sich zu wundern, daß man so lange diese Bürde getragen!

Wäge auch im Königreich Sachsen die altersgraue Tradition bald dem zum Licht bringenden frischen Leben weichen!

Wir könnten hiermit unseren Bericht schließen, wenn wir nicht befürchten müßten, daß gerade in sachlichen Kreisen noch ein Bedenken auftauchen könnte, nämlich, ob es in einem Lande von dem geographischen und forstlichen Umfang Sachsens wirklich möglich sei, die gesamte Inspektion von der Hauptstadt ausgehen zu lassen.

Der Verfasser der Flugschrift verweist in dieser Beziehung auf die Mittel des neuzeitlichen Verkehrs, Eisenbahn, Telegraph und Telephon und im besonderen auf das dichte Bahnnetz des Königreichs, außer dem Ruhrgebiet das engmaschigste Deutschlands.

Gewiß wären diese Verkehrsmittel im Stande, die intensivste Inspektion oder Kontrolle von Seiten der Zentralstelle zu ermöglichen, allein es fragt sich, ob bei dem heutigen Stande der intellektuellen, sachlichen und moralischen Bildung der Oberförster ein so großes Maß von Kontrolle notwendig oder nicht geradezu schädlich ist? Es wird keinem vernünftigen Förster einfallen, sich der Kontrolle entziehen zu wollen und zu verlangen, daß ihm sein Revier à discretion ausgeliefert werde, aber es will uns scheinen; als ob fast allermwärts immer noch etwas zu viel kontrolliert werde. Ist es wirklich nötig, die Wirtschaft eines erfahrenen, erprobten, älteren Beamten Jahr für Jahr bis in's Detail zu kontrollieren und sollte es für die Zentralstelle wirklich nicht möglich sein, die Punkte herauszufinden, an denen sie ausnahmsweise eine schärfere Kontrolle einzusetzen hat? Wir meinen, die Inspektion müsse mehr gewissermaßen aus der Vogelperspektive geschehen, den Blick aufs große ganze gerichtet halten, in der Regel nur in längeren Zwischenräumen auftreten, wodurch die Effekte der Wirtschaft bei dem langsamen, forstlichen Betrieb deutlicher zum Bewußtsein kämen, als bei den jährlich fortlaufenden Revisionen. Wie leicht läßt sich der Inspektionsbeamte — und gerade der thätkräftigere, von Schaffensdrang beseelte — hinreißen, in dilettantenhafter (weil lokalunkundiger) Weise mitzuwirtschaften, wodurch Zweck und Wesen der Kontrolle ganz illusorisch werden. Es tritt diese Neigung namentlich in zu kleinen Inspektionsbezirken hervor und es muß als ein schwerer Schaden für die Wirtschaft betrachtet werden, wo sie herrschend wird, denn sie raubt dem thätigen Wirtschaftler die Berufsfreudigkeit und schwächt schwächere Charaktere ein. Der Inspektionsbeamte vermag niemals die Thätigkeit des Oberförsters zu ersetzen, am wenigsten durch scharfe Geltendmachung seiner persönlichen Anschauungen, für welche er das Prädikat „unfehlbar“ so wenig in Anspruch nehmen kann, wie der Revierverwalter. Alle diese Mängel treten — wie gesagt — am schärfsten bei zu kleinen Inspektionsbezirken hervor; es ist also die Schaffung solcher zu befürchten und keineswegs Sorge zu hegen, es würde bei der Bildung größerer Inspektionen zu wenig kontrolliert.

Wir glauben daher, daß die von dem Verfasser vorgeschlagenen 8 Kollegialräte für Sachsen völlig genügen dürften, zumal die sächsische Forsteinrichtungsanstalt alle 5 Jahre den Waldstand revidiert. Wenn irgendwo in der Verwaltung, so dürfte in Bezug auf die Kontrolle der Grundsatz zu gelten haben: *No quid nimis!*

Wir können die sächsischen Lokalbeamten nur beglückwünschen zu ihrem Hervortreten und zu der Geltendmachung ihrer Wünsche, deren Berechtigung in der

forstlichen Welt wenigstens keine große Anfechtung erleiden dürfte.

Dem mutvollen Verfasser der Flugschrift aber, der sich der persönlich undankbaren Aufgabe unterzogen hat, „der Käse die Schelle anzuhängen“ möchte Ref. zuflüstern:

Herr Doktor, nicht gewichen, frisch!
Hart an mich an, wie ich Euch führe,
Heraus mit Eurem Flederwisch!
Nur zugestoßen! — — —

D.

Barbey, A., Forstexperte, Die Bostrichiden Zentral-Europas. Eine morphologische und biologische Studie der Familie der Borkenkäfer mit Rücksicht auf den Forstschuß. Für Forstwirte, Baumzüchter und Entomologen. Mit 18 nach Photographien und Zeichnungen des Verfassers ausgeführten Tafeln. Folio. 1901. Genf, Verlag von Henry Kundig und Gießen, Verlag von Emil Roth.

Wie uns der Verfasser am Schlusse seines Vorworts mitteilt, ist die vorliegende 119 Druckseiten umfassende deutsche Ausgabe von Dr. J. Carl, Assistent am naturhistorischen Museum in Genf, aus dem Französischen übersetzt. Ueber den Zweck des Buches entnehmen wir dem Vorworte ferner noch folgende Angabe.

„Die Forstentomologie und vor allem das Studium der Familie der Bostrichiden hat schon seit dem Anfange meiner forstwirtschaftlichen Studien (der Verfasser studierte von 1892 bis 1895 in München, Zusatz des Referenten) mein Interesse erweckt; nach mehrjährigen Forschungen habe ich mich nun entschlossen, dieses didaktische Werk zu veröffentlichen, welches das Studium dieser in ihrer Lebensweise so eigenartigen Insekten erleichtern soll.“

„Ich wende mich an die Studierenden der Forstwissenschaft, meine ehemaligen Kameraden und an die Förster, welche schon in der Praxis sind, mit dem Bestreben, ihnen das Studium eines für viele unter ihnen schwierigen Kapitels zu erleichtern und sie des Interesses teilhaftig werden zu lassen, welches das Leben dieser kleinen Tiere bei mir erweckt hat.“

Um diesen Zweck zu erreichen, hat nun der Verfasser vorzugsweise zum Zeichenstift gegriffen und zum photographischen Apparat, im übrigen aber sich auf die Schultern der literarischen Vorgänger gestellt. Er fertigte zu den lithographischen Tafeln I bis III, auf welchen 80 Borkenkäferarten abgebildet sind, die Zeichnungen und wählte dazu einen Größenmaßstab, der es ermöglicht, die in der Struktur und Behaarung der Körperoberfläche, sowie die in der Bildung der Fühler gelegenen Unterscheidungsmerkmale deutlich zur Anschauung zu bringen. Sodann photographierte er die

von 56 Arten herrührenden Beschädigungen nach den in seiner Sammlung befindlichen Fraßstücken in genau natürlicher Größe und ließ sie auf Tafel 2 bis 15 auf phototypischem Wege wiedergeben. Während die Käferabbildungen fast durchweg als recht gelungen und zweckentsprechend zu bezeichnen sind, kann dies im gleichen Maße von den Fraßstücksbildern nicht gesagt werden. „Leider muß ich zugeben“, so lauten des Verfassers eigene Worte, „daß diese Reproduktionen ungleichen Wert haben, indem es schwierig war, für einige Arten die geeigneten biologischen Objekte aufzufinden und ich mich genötigt sah, manchmal Holz- oder Rindenstücke zu reproduzieren, auf denen die Gangsysteme schwer zu rekonstruieren sind.“

Um diesen Uebelstand einigermaßen abzuschwächen, ist dann noch auf Tafel 1 ganz ähnlich wie in Judeich und Ritsche (Mitteleurop. Forstinsekten I, Seite 440) eine Uebersicht der Gangformen in 15 schematischen Figuren dargestellt.

Zum Zwecke der leichteren Rekonstruktion des jeweiligen normalen Gangtypus findet sich nun bei jeder Fraßstückabbildung rechts eine Nummer, welche auf den entsprechenden Gangtypus der Tafel 1 hinweist. „So wird es auch da“, meint der Verfasser, „wo die Phototypie oder das photographierte Stück nicht sehr klar ist, leicht sein, die Form des charakteristischen Ganges wieder zu erkennen.“

Meines Erachtens wäre es besser gewesen, der Verfasser hätte sich nicht mit diesem Notbehelf begnügt, sondern lieber für gewisse dürftige und wenig instruktive Fraßstücke seiner Sammlung die in der forstentomologischen Literatur bereits vorhandenen besseren und besonders instruktiveren Abbildungen wiedergegeben. So z. B. bei *Hylesinus crenatus* und *Xyleborus dispar*.

Was nun den textlichen Inhalt des Buches anbetrifft, so begegnen wir nach dem recht umständlichen Vorwort zunächst einer Einführung in das Studium der Borkenkäfer. In diesem von Seite 5 bis 13 reichenden Kapitel wird die Morphologie der genannten Käfer nur so ganz oben hin berührt, den Hauptgegenstand bilden dagegen die Biologie und zumal die Beziehungen der verschiedenen Epochen und Phasen in der Entwicklung zu den etwa nötig werdenden forstschußlichen Maßnahmen.

Auf Seite 15 bis 28 folgen alsdann Bestimmungstabellen der Gruppen, Gattungen und Arten, sowie auch eine Uebersichtstabelle zur Bestimmung nach den wichtigsten Holzarten. Ausgenommen sind alle Arten, „welche der Forstmann im Walde beobachten kann und auch solche, denen man hier und da in Anlagen und Baumgärten begegnet“. Es sind mit *Platypus cylindrus* 81 Arten, von denen 7 Arten in einer Gattung der Gruppe Scolytini angehören, 27 Arten in 12 Gattungen den Hylesinini und 46 Arten in 8 Gattungen den

Tomicini, während *Platypus cyl.* Repräsentant einer eigenen nach dieser Gattung benannten Familie ist. Die Nomenklatur ist im wesentlichen dieselbe wie in Eichhoff's bekannter Monographie der europäischen Borkenkäfer, wie denn auch für die dichotomischen Bestimmungstabellen sowohl als auch für die Beschreibung der Gattungen und Arten des speziellen oder beschreibenden Teiles das genannte Werk durchweg als Vorlage gebient hat.

Im speziellen Teil von Seite 33 bis 114 wird jede einzelne Art je nach ihrer forstlichen Wichtigkeit mehr oder weniger ausführlich abgehandelt. Nach einer kürzeren oder längeren diagnostischen Beschreibung, aus der die Hauptunterscheidungsmerkmale in der Regel nach der Größenangabe nochmals hervorgehoben werden, kommt die Darstellung der Lebensweise an die Reihe mit der Schilderung der Fraßgänge, an welche sich dann die etwa zu ergreifenden forstschützlichen Maßnahmen anschließen. Neue Gesichtspunkte hat dabei der Verfasser meines Erachtens nicht gebracht.

Die nach dem Erscheinen von Eichhoff's Monographie gemachten Fortschritte auf dem Gebiete unserer Kenntnis der mitteleuropäischen Borkenkäfer sind anscheinend nur bis zum Jahr 1897 berücksichtigt. Obwohl der Verfasser in seinem dem Schluß des beschreibenden Teiles angehängten Literaturverzeichnis, das sich nur auf 27 Autoren beschränkt, auch Bargmann's Abhandlung über *Ips* oder *Tomicus heterodon* Wachtl anführt (Allgem. Forst- u. Jagd-Zeitung 1898 p. 123), so sehen wir uns doch nach der bereits 1897 von Reitter festgestellten Nomenklatur *Tom. spinidens* Reit., v. *heterodon* Wachtl vergeblich um. Wir vermissen ferner den *Tom. Vorontzowi* Jacobson (früher mit *curvidens* verwechselt), ebenfalls schon seit 1897 unter diesem Namen aus Niederösterreich, Böhmen, Baden und aus den Vogesen bekannt und wollen schließlich nicht unerwähnt lassen, daß auch einige schon seit langer Zeit in dem mitteleuropäischen Waldgebiet bekannte Arten wie *Cryphalus* (*Ernoporus*) *caucasicus* Lind. (= *Schreineri* Eichh.), *Glyptoderes granulatus* Ratzb., *Hylastes linearis* Er., *Hylastes angustatus* Herbst und *Scolytus laevis* Chap. unberücksichtigt geblieben sind.

Druck und sonstige Ausstattung sind vorzüglich und dabei der Preis von 16 M. ein sehr mäßiger; es wird daher dem Werke in denjenigen Kreisen, für die es berechnet ist, gewiß nicht an Abnehmern fehlen.

Münden, im April 1902.

Prof. Dr. A. M e s s e r.

Der Forstwart. Ein Leitfaden für den Fachunterricht an den badiſchen Forstwartkursen. Bearbeitet von Oberf. Otto Eberbach. Karlsruhe 1900. 127

S. und 1 Bb. mit 32 Mustern für schriftliche Übungen.

Seit einer Reihe von Jahren sind in Baden mehrwöchige Unterrichtskurse für Forstwärter, auf Grund der vorzüglichen Erfolge, welche man seit ihrer probeweisen Einführung im Jahre 1896 machte, zu einer ständigen Einrichtung geworden. Neben dem Elementarunterricht im Schreiben, Rechnen und Deutschen wird ein eigentlicher Fachunterricht erteilt, dessen Aufgabe es ist, den Forstwart mit seinen allgemeinen Berufspflichten vertraut zu machen und ihm eine spezielle Anleitung zu geben für diejenigen Teile des forstlichen Betriebes, in denen er eine selbstständige Tätigkeit zu entfalten hat. Für derartigen Unterricht existieren bereits eine ganze Reihe von Hilfsbüchern. Aber die in den einzelnen Staaten so verschiedenen waldbaulichen Verhältnisse, die Unterschiede der Dienstvereinrichtung und des Betriebes zeitigten bisher wohl überall das Bedürfnis nach einem diesen Verhältnissen speziell angepaßten Hilfsbuch für Lehrer und Schüler.

Diesem Zwecke soll für badiſche Verhältnisse der vorliegende Leitfaden dienen, dessen Verfasser mehrere Jahre lang diesen forstlichen Unterricht mit gutem Erfolge erteilt hat.

Verfasser zerlegt seinen Stoff in zwei sehr ungleiche Teile. Im ersten derselben klärt er den Forstwart an der Hand der einschlägigen Bestimmungen des Beamtengesetzes über seine Pflichten als Beamter im allgemeinen, sowie über seine Stellung Vorgesetzten und Untergebenen gegenüber auf.

Umfänglicher ist der zweite Teil, welcher „die besondere Dienstweisung“ enthält. Derselbe zerfällt in drei Abschnitte: Forstpolizei, Forstwirtschaft und Forstbetrieb sowie Jagd und Fischerei. In knappen kurzen Sätzen werden die einschlägigen Bestimmungen des Forstgesetzes, die Befugnisse des Forstwarts als Polizeibeamter, und das Verfahren bei vorkommenden Zuwiderhandlungen angeführt und die Mittel zur Verhütung von Freveln angegeben. In dem Abschnitt „Forstwirtschaft“ werden die wichtigsten Regeln für den Forstgartenbetrieb, die Verjüngung und Erziehung der Bestände, ihren Schutz und ihre Nutzung gegeben, auch das Nötigste aus dem Wegebau und der Forsteinrichtung angeführt. Selbstverständlich finden dann auch die Arbeiterversicherungsgesetze eine ihrer Bedeutung entsprechende Würdigung. Der Schlußabschnitt beschäftigt sich dann schließlich mit den wichtigsten jagdrechtlichen und jagdpolizeilichen Bestimmungen.

Sehr wertvoll für den Gebrauch sind die dem Buche im Folioformat beigegebenen Musterbeispiele, in denen der Forstwart für die von ihm anzufertigenden Tabellen und häufiger vorkommenden Anzeigen eine praktische Vorlage erhält.

Ohne allen Zweifel wird das Buch den Aufgaben, die es sich stellt, in vollem Umfange gerecht. Sein Inhalt ist nicht der eines Lehrbuchs, es stellt dem Leser keine Probleme, sondern trägt mehr den Charakter einer Dienststanweisung, für welche alle Dinge von vornherein entschieden sind. Und es scheint mir auch dem Bildungsstand der Leser, für die es bestimmt ist, am besten zu entsprechen. Auch im Ausdruck hat sich der Verfasser, wohl unbewußt, diesem manchmal etwas angeschmiegt, wenn er z. B. das in Baden übliche „führen“ statt „fahren“ benutzt oder andere Wendungen gebraucht, die dem strengen Schriftdeutsch nicht entsprechen. Ueber den sachlichen Inhalt der einzelnen Vorschriften, welche das Buch gibt, z. B. auf waldbaulichem Gebiete, kann man mit dem Herrn Verfasser nicht rechten; hier ist die Gefahr, durch die notwendige Kürze im Ausdruck, ohne es zu wollen, zu ansechtbaren Sätzen zu kommen, sehr groß. Die präzise Kürze des Buches aber betrachtet Referent gerade als einen Hauptvorteil des Buches, das dem Forstwärter nicht nur während des Unterrichts ein angenehmer Anhalt, sondern auch in seiner späteren Praxis ein guter und zuverlässiger Führer sein wird.

Dr. Müller.

Kummer, Paul: Der Führer in die Lebermoose und die Gefäßkryptogamen (Schachtelhalme, Bärlappe, Farne, Wurzelfrüchtler). Mit 83 Fig. und 7 lithogr. Tafeln. Zweite umgearbeitete Aufl. Jul. Springer. Berlin 1901.

Wenn es wahr ist, daß man vom Titel eines Buches auf dessen Wert schließen dürfte, so ist die unglückliche Fassung: der Führer in die Lebermoose zc. wahrlich keine gute Empfehlung für das vorliegende kleine Bestimmungsbuch. Eine Einführung in die Lebermoos- und Gefäßkryptogamenkunde ist es auch nicht, denn mit der modernen Botanik steht es auf etwas gespanntem Fuße und dem Anfänger, für den es offenbar bestimmt ist, wäre nicht zu empfehlen, sich diesem Führer anzuvertrauen. Wie möchte wohl ein solcher z. B. aus folgendem Satze den richtigen Kern herauschälen: „Es sind das (die Elateren bei Lebermoosen) spiralig gedrehte bandartige Fasern, die wegen ihrer sehr hygroskopischen Eigenschaft wohl den Zweck haben, die Ausstreuung der Sporen zu befördern“? Oder was mag es wohl bedeuten, wenn es von den „Früchten der Riccien, kugelrunden winzigen braunen Kapseln“, heißt, sie seien „jede anfangs umhüllt von haubenartigem Fruchtträger“?

Pag. 55 findet sich bei *Sphagnoecetis* (= *Odontoschisma Sphagni*) die interessante Mitteilung, daß es „zwischen anderen Moosen (besonders Sphagneen) parasitisch aufsteigend und klimmend“, „zwischen Sphagneen vereinzelt schmarotzend“ vorkomme.

Ist es nicht etwas gewagt, die Sporen der Gefäßkryptogamen als „das durch geschlechtlichen Vorgang nach mehrerem Generationswechsel der betreffenden Pflanze sich ergebende endliche Fortpflanzungsorgan“ zu bezeichnen? (p. 85)

Auch der Satz, daß bei den Lycopodiaceen die „sogenannten Mikrosporen überhaupt nie keimen und nur berufen sind, die anderswo befindlichen Makrosporen zu befruchten“, müßte einem Anfänger seltsame Vorstellungen beibringen. Noch dazu ist unmittelbar vorher von *Lycopodium clavatum* die Rede.

P. 96 werden die Spermatozoiden der Farne also beschrieben: „spiralig aufgerollte, mit Widerhärchen versehene Fasern“.

Zahlreiche Druckfehler mehrten noch die Verwirrung.

Wesentlich brauchbarer sind die Bestimmungstabellen für den Anfänger und Laien; auch die Tafeln sind gut ausgeführt und übersichtlich. Wem es also nur auf ein Hilfsmittel zum Bestimmen ankommt, der wird immerhin von dem Büchlein guten Gebrauch machen können.

Meinecke.

Zur Morphologie der Geweihe der rezenten Hirsche von E. Hoffmann, Kgl. Forstmeister in Ohrethen, Bezirk Trier. Mit Abbildungen nach Photographien vom Verfasser. Cöthen, Anhalt, Paul Schelllers Erben, Gesellsch. m. b. H. 1901.

Verfasser will in seinem Werkchen den Nachweis führen, daß die Bildung einer jeden Geweih-Sprosse, also auch die der Augsprosse und der Eissprosse, eine Veränderung, eine Knickung der Stange zur Folge hat. Aus seinen Ausführungen geht hervor, daß dieses Einknicken der Stange und das Hervorsprossen eines Endes an derselben Stelle, nicht ein zufälliges Zusammenwirken beider Erscheinungen, auch das Hervorkommen eines Endes nicht die Folge des Einknickens der Stange ist, sondern daß der Knick in der Stange die Folge der Entstehung der Sprosse ist, beide Erscheinungen also in einem innigen ursächlichen Zusammenhange stehen und ferner, daß — da hiernach jede Sprosse eine Ablenkung desjenigen Geweihtheiles, aus welchem sie entspringt, zur Folge hat — auch die Aug- und die Eissprossen eine Veränderung der Stange nicht nur mit sich bringen, sondern auch mit sich bringen müsse.

Ob dieses Gesetz auch von Einfluß darauf ist, daß die beiden Stangen des Geweihes einschließlich des Rosenstocks überhaupt divergieren, d. h. nicht parallel neben einander empornwachsen, will Verfasser nicht entscheiden. Auffallend sei jedenfalls, daß, sobald eine Stange verkümmere oder gar nicht entwickelt werde, die andere in den meisten Fällen sich medianwärts richte. An jedem Geweih seien zwei Krümmungen zu betrachten:

die allgemeine Krümmung der ganzen Stange nach innen und sodann die einzelnen Krümmungen der Stange zwischen zwei Enden. Durch letztere Krümmung werde verhindert, daß die Hauptstange der jedesmaligen durch die Sprossenbildung hervorgerufenen Ablenkung folgend, in einer geradgebrochenen Linie nach auswärts, nach dem Halse oder Rücken des Hirsches sich neigt, vielmehr erreicht, daß sie in einer krummgebrochenen Linie ihre ursprüngliche Richtung nach oben beibehält.

Diese Krümmung tritt nach jeder Sprossenbildung, also auch nach jeder Knickung der Stange auf und ist so gesetzmäßig, daß sie auch bei denjenigen Stangen, welche durch eine halbe Drehung um ihre Achse eine vollständige Umformung erlitten haben, noch zur Erscheinung kommt, wenn auch selbstverständlich an der anderen unteren Seite der Stange.

Verfasser bespricht weiter die Schaufel- und Kronenbildung, sowie die Umformung der Geweihe durch Drehung der Stange.

Interessant ist der Vergleich des Geweihs mit dem Aufbau des Astwerkes der Bäume und Pflanzen.

Borzügliche Abbildungen sind dem Texte zur Beweisführung beigegeben. Zoologen und Jagdsfreunde werden dem Werken zweifellos die gebührende Beachtung schenken. E.

Die Einbürgerung des Fasans in Deutschland. 7. Jahresbericht 1900-1901. Nebst einem Anhang: Böhmisches Rebhühner zur Blutauffrischung. Von B. H. Nixsche, kgl. sächsischer Oberförster a. D. Dresden.

Wie alljährlich veröffentlicht Nixsche die Fortschritte der Einbürgerung des Fasans in Deutschland für 1900/1901 und empfiehlt zur Blutauffrischung vorbandener Fasanenbestände Einföhrung von Hähnen unter thunlichst vollständigem Abschluß der heimischen Hähne. Seine vor sieben Jahren ausgesprochene Ansicht, der Fasan sei ein Wild, dessen allgemeine Einbürgerung in Deutschland nicht nur möglich, sondern auch angängig sei, hat sich zweifellos als richtig erwiesen. Das wichtigste bei Begründung eines Fasanenbestandes sind geeignete Zuchttiere. In dieser Beziehung empfiehlt N. den böhmischen Fasan, dann erst kommen zum Bezuge Mähren, Niederösterreich, Oberösterreich, Steiermark, Ungarn und Kroatien in Betracht. Nixsche erklärt sich zur Vermittelung des Bezugs von Fasanen und Rebhühnern aus Böhmen bei rechtzeitiger Bestellung auch ferner bereit. E.

Geschichte der österreichischen Land- und Forstwirtschaft und ihrer Industrien 1848-1898. Festschrift zur Feier der am 2. Dezember 1898 erfolgten fünfzigjährigen Wiederkehr der Thronbesteigung Sr. Majestät

des Kaisers Franz Joseph I., herausgegeben von dem hiezu gebildeten Komitee (Präsident: Se. Erlaucht Graf Johann Harrach, I. Vizepräsident: Se. Excellenz Graf Adolf Dubsky, II. Vizepräsident: Se. Excellenz Apollinar Ritter von Jaworsky, Generalreferent: Sektionschef a. D. Dr. Leo Ritter von Herz.) gr. 8°. 4 Bände mit einem Doppelbande und einem zweiteiligen Supplementbande. 4238 Seiten mit zahlreichen Abbildungen und Illustrationen und 4 Bildern Kaiser Franz Joseph's. Wien 1901. Kommissionsverlag Moritz Perles. 80 M.

Mit diesem seltenen und in seiner Art bis jetzt einzig dastehenden Werke brachten die Land- und Forstwirte Oesterreichs ihrem Kaiser zum fünfzigjährigen Regierungsjubiläum ihre Huldigung dar. Für beide Zweige der Bodenkultur ist der Zeitraum von 1848 bis 1898 von hervorragender Bedeutung, und die Entwicklung derselben während dieser Zeit, in mehreren Abhandlungen auch weiter zurückgreifend, ist in diesem großartigen geschichtlichen Werke niedergelegt.

Wenn auch in fast allen Bänden einzelne Abschnitte für uns Forstleute von Wert sind — so im ersten Halbbande aus der Geschichte der Agrarverfassung die Grundentlastung und die Regulierung und Abldung der Wald- und Weide-Servituten, so im zweiten Halbbande aus der Geschichte des land- und forstwirtschaftlichen Verkehrs die Transportwege und Transportmittel für land- und forstwirtschaftliche Produkte und die geschichtliche Darstellung der Besteuerung der Land- und Forstwirtschaft u. s. w. — so ist doch der IV. Band insbesondere der Forstwirtschaft und deren Industrien eingeräumt, und glaube ich, den Inhalt dieses Bandes ausführlich mitteilen zu sollen.

Die Entwicklung des forstlichen Betriebes und seine Einrichtung, von Hofrat Adolf Ritter von Guttenberg, Prof. an der Hochschule für Bodenkultur in Wien.

Das Forstkulturwesen, von E. G. Hempel, Professor an der Hochschule für Bodenkultur in Wien.

Die Forstbenützung, von Forstrat a. D. E. Gampel in Wien.

Die Waldpflege, von Oberforstrat Hermann Reuß, Direktor der höheren Forstlehranstalt in Mähr.-Weiskirchen.

Das forstliche Transport- und Baugeschäft, von Julius Marchet, k. k. Forst- und Domänen-Verwalter und Dozent an der Hochschule für Bodenkultur in Wien.

Die forstlichen Industrien: Die Imprägnierung des Holzes, von Karl Schmoot, Chef der Firma Guido Rütgers in Wien; Die Holzverkohlung im geschlossenen und freien Raum, von Theodor Midlitz, k. u. k. Oberforstrat in Wien; Die Gärtnerei, von Wilhelm Stöger, k. k. Oberforstrat in Hernstein; Die mechanische Bearbeitung des Holzes, von Sektionschef Dr. Wilhelm Exner in Wien.

Handel und Verkehr mit Forstprodukten, von Johann Eißler in Wien.

Die forstliche Gesetzgebung, von Hofrat Dr. Gustav Marchet, Professor an der Hochschule für Bodenkultur in Wien.

Die Organisation und Wirksamkeit des Forstdienstes der politischen Verwaltung, von Anton Rospigal, Ministerialrat im k. k. Ackerbau-Ministerium.

Die Wildbachverbauung, von Ferdinand Wang, Forstrat im k. k. Ackerbau-Ministerium und Professor an der Hochschule für Bodenkultur in Wien.

Das forstliche Vereinswesen, von Ludwig Dimik, Ministerialrat im k. k. Ackerbau-Ministerium.

Der land- und forstwirtschaftliche Unterricht, von Friedrich Ritter von Zimmerauer, Sektionsrat im k. k. Ackerbau-Ministerium.

Das land- und forstwirtschaftliche Versuchswesen: Landwirtschaftliches Versuchswesen, von Dr. Emerich Meißl, Ministerialrat im k. k. Ackerbau-Ministerium; Forstliches Versuchswesen, von Hofrat Josef Friedrich, Direktor der k. k. forstlichen Versuchsanstalt in Mariabrunn.

Statistik der Bodenkultur, von Dr. Josef Roman Lorenz Ritter von Biburnau, k. k. Sektionschef a. D. in Wien.

Land- und forstwirtschaftliche Literatur: Landwirtschaftliche Literatur, von Dr. Guido Krafft, Professor an der technischen Hochschule in Wien; Basil Macalik, Professor an der landwirtschaftlichen Landesmittelschule in Pörsch; Dr. Stephan Jentys, Dozent an der Universität in Krakau; Franz Povše, Reichsratsabgeordneter in Laibach; Johann Bolle, Direktor der k. k. landwirtschaftlichen chemischen Versuchsanstalt in Gdansk; Johann von Zotti, Landeskultur-Inspektor in Zara. Forstliche Literatur, von Ludwig Dimik, Ministerialrat im k. k. Ackerbau-Ministerium.

Maßnahmen zur Verbesserung der Verhältnisse der land- und forstwirtschaftlichen Beamten und Arbeiter. 2 Abhandlungen von Johann Pohl, Professor an der Hochschule für Bodenkultur in Wien und von Dr. Josef Lukas, Privatdozent an der böhmischen technischen Hochschule in Prag.

Die Jagd und der Vogelschutz: Die Jagd, von Ludwig Dimik, Ministerialrat im k. k. Ackerbau-Ministerium; Der Vogelschutz, von Dr. Ludwig Lorenz Ritter von Biburnau, Rustos am k. u. k. naturhistorischen Hofmuseum in Wien.

Die Fischerei, von Dr. Gustav von Gerl, Dozent an der Hochschule für Bodenkultur in Wien.

Hierzu kommen im Supplementbände „Der Forstschutz“ von Friedrich Wachtel, Professor an der Hochschule für Bodenkultur in Wien; und als Sonderaufsätze: „Die geschichtliche Darstellung der Thätigkeit der Staatsverwaltung auf dem Gebiete der Forstaufforstung in Krain, dem Küstenlande und Dalmatien“ von Hofrat Hermann Ritter von Guttenberg, k. k. Landesforstinspektor in Graz, „Die Wildbachverbauung in Dalmatien“ vom k. k. Forstinspektionskommissär E. Valentini in Zara, „Die Fortschritte der Forstwirtschaft Galiziens in den letzten fünfzig Jahren und die Ablösung der Servituten“ von Heinrich Strzelecki, em. Direktor der Landes-Forstschule in Bemberg, „Die Erzeugung von Holzkohl und Zellstoff“ von Dr. August Harpf, Professor an der Bergakademie in Brixen und „Die Entwicklung der Land- und Forstwirtschaft und ihrer Industrien,

sowie der Jagd und Fischerei im Herzogtum Bukowina seit dem Jahre 1848“ von Anton Zachar, Regierungsrat in Czernowitz, Eugen Guzmann, k. k. Forstrat in Czernowitz und Rudolf Sperlbauer, k. k. Forstrat in Wien.

Gewiß ein reicher Inhalt, und durchweg von den am meisten berufenen Männern der Wissenschaft und des praktischen Dienstes bearbeitet. So groß die Zahl der Mitarbeiter an diesem Werke auch ist, haben wir hier doch nicht eine Sammlung verschiedener Arbeiten vor uns, sondern ein in Form und Darstellung, Abgrenzung und Vertiefung einheitliches Werk, ein durch das große Geschick und die ungemeine Arbeitsleistung des Hauptredakteurs, Sektionschef Dr. von Herz, welcher auch die Schaffung dieses monumentalen Werkes angeregt hatte, zusammengeschweißtes Ganzes.

Dieses Geschichtswerk hat nicht allein geschichtlichen Wert, sondern es bietet auch viel Belehrendes und Interessantes. Für die reichsdeutschen Forstleute enthalten die Arbeit Rospigal's über die Organisation und die Thätigkeit des forsttechnischen Personales der politischen Verwaltung und die Abhandlung Wang's über die Wildbachverbauung wohl Neues. Auch die angeführten Abhandlungen des Supplementbandes, die Entwicklung der Forstwirtschaft in den östlichsten, kulturell noch zurückstehenden Ländern während dieses fünfzigjährigen Zeitraumes, sind sehr lehrreich und fesselnd. Ueberdies finden wir in diesem letzten Bande neben dem deutschen Texte die Uebersetzung in die jeweilige Sprache des betreffenden Landes und zwar vereinigen sich hier folgende österreichische Landes Sprachen: böhmisch, polnisch, italienisch, slowenisch, rumänisch, ruthenisch, serbo-kroatisch; von Wert für Sprachforscher, doch nötig für dieses Jubiläumswerk des gesamten Kaiserstaates mit Rücksicht auf seine Völker.

Was die Darstellung des stofflichen Inhaltes der einzelnen Arbeiten betrifft, so ist dieselbe trotz der großen Zahl der Mitarbeiter gut gleichmäßig, klar und leicht verständlich; zahlreiche Abbildungen und Illustrationen heben und verschönern den Text. Die ganze Ausstattung des großen Werkes ist seinem Zwecke entsprechend vornehm, reich, vortrefflich.

Auf die einzelnen Arbeiten näher einzugehen, ist hier kaum der Platz, der Kritik bieten geschichtliche Darstellungen ja auch wenig Arbeitsgelegenheit; über das Gesamtwerk aber können wir das obige Urteil nur wiederholen, es entspricht vollständig und erreicht in hohem Grade die Vollkommenheit, welche von demselben seinem hohen Zwecke gemäß zu erwarten war.

Dr. Rittmeyer.

B r i e f e.

Aus dem Regierungsbezirk Frankfurt a. O.

Wirtschafts- und Verwaltungsergebnisse in den Etatsjahren 1898/1900.

Die Fläche der hiesigen Staatsforsten, die im Jahre 1890 182103 ha betrug, hat sich inzwischen durch Ankauf, Uebernahme aus anderen Verwaltungen zc. um 9530 ha vergrößert. Sie betrug

am 1./4. 1899: 177 614 ha Holzboden, 12 980 ha Nichtholzboden, von letzterem ertraglos 5 494 ha
 " " 1900: 177 472 " " 13 581 " " " " " 6 265 "
 " " 1901: 177 986 " " 13 687 " " " " " 6 279 "

Die Flächenzugänge, die dadurch notwendig werdenden umfangreichen Kulturen, die immer mannigfaltiger sich gestaltenden Absatzverhältnisse u. s. w. machten eine Teilung mehrerer Reviere und Schutzbezirke notwendig; die Zahl der ersteren stieg von 32 auf 39, die der letzteren von 190 auf 223. Es beträgt danach gegenwärtig

die durchschnittliche Reviergröße 4914 ha

" " Belaufgröße 895 "

Der Bezirk hatte im Jahre 1900 viel durch Waldbrände zu leiden; abgesehen von einigen unbedeutenden brannten in der Oberförsterei Grünhaus 630, in Lauer und Peiß 165 ha ab. Dagegen blieben wir von anderen Unglücksfällen erheblicher Art frei.

Der Gesamteinschlag betrug in Festmetern

	Derbholz			Reisig		Stochholz	Sa. Nicht-derbholz	Gesamteinschlag
	Rutzholz	Brennholz	in Sa.	Rutzholz	Brennholz			
1898	375 326	174 499	549 820	1 878	61 114	23 967	86 359	636 179
1899	356 988	154 957	511 945	1 239	58 837	25 588	85 604	597 609
1900	360 815	151 442	512 257	1 442	57 060	25 117	83 619	595 876

Dies ergibt, unter Zugrundelegung der oben angegebenen Flächen für die einzelnen Jahre, einen Einschlag vom Hektar Holzboden von

1898: 3,1 fm Derbholz, 0,5 Stoch- u. Reisigholz i. Sa. 3,6
 1999: 2,9 " " 0,5 " " " 3,4
 1900: 2,9 " " 0,4 " " " 3,3

Die Rutzholzprozente betragen

1898: vom Derbholz 68,27, vom Stoch- und Reisigholz 2,2
 1899: " " 69,73, " " " " 1,5
 1900: " " 70,44, " " " " 1,7

Es wurden verwertet

a.	b.	c.	d.	e.	f.	g.	h.	i.	k.	l.	m.	n.	o.
	Bau- und Nutzholz fm	für M.	bzgl. Taxwert- verlust d. Frei- holzabgaben M.	also in Sa. o + d M.	d. i. pro Fest- meter M.	Brenn- holz fm	für M.	bzgl. Taxwert- verlust d. Frei- holzabgaben M.	also in Sa. h + i M.	d. i. pro Fest- meter M.	Bau- und Brennholz zusammen b + g fm	für M. e + k	d. i. pro Fest- meter M.
1898	877 267	4 597 506	1036	4 598 542	12,19	257 596	1 190 991	51 954	1 242 945	4,82	634 863	5 841 487	9,20
1899	859 099	5 062 189	804	5 062 993	14,10	239 350	1 158 852	53 203	1 212 055	5,06	598 449	6 275 048	10,49
1900	362 244	5 557 854	1610	5 559 464	15,35	233 589	1 258 187	56 654	1 314 841	5,63	595 833	6 874 305	11,59

Die Gesamt-Gelbeinnahmen betragen (einschließlich des Taxwertverlustes durch Freiholzabgaben) in Mark:

	Für Holz M.	Neben- nutzungen M.	Jagd M.	Torf M.	Insgemein M.	im ganzen M.	also pro Hektar der Gesamtfläche
1898	5 841 187	221 889	19 734	2 778	15 102	6 100 985	32,01
1899	6 275 048	230 327	20 152	2 505	26 048	6 554 080	34,30
1900	6 879 305	231 529	18 928	8 748	25 914	7 154 419	37,33

Die Ausgaben betragen in Mark

Jahr	Befolgungen zc.		Die Werbungskosten		Kultur- und Begebaukosten		Sonstige Ausgaben		Die Gesamtausgaben	
	im ganzen	pro Hektar	in Sa.	pro Hektar	in Sa.	pro Hektar	in Sa.	pro Hektar	in Sa.	pro Hektar
1898	825 958	4,33	487 111	0,77	469 882	2,47	828 716	1,72	2 111 667	11,08
1899	845 428	4,48	477 355	0,80	603 420	3,16	878 707	2,98	2 304 909	12,06
1900	844 077	4,38	470 626	0,79	590 189	3,08	881 597	1,99	2 286 471	11,93

Vergleicht man diese Zahlen mit den oben mitgeteilten Roherträgen, so ergibt sich ein Reinertrag im Jahre 1898 von 3 989 318 M. = 20,93 M. pro Hektar, " " 1899 " 4 249 171 " = 22,24 " " " " 1900 " 4 867 948 " = 25,40 " " "

In den sonstigen Ausgaben sind mit inbegriffen u. a. die Ausgaben für Neubau und Unterhaltung der Forstdienstgebäude, welche infolge der Revier- und Verlaufs- teilungen eine erhebliche Steigerung erfuhren.

Sie betrugen 1898: 150308 M.

1899: 155670 "

1900: 173837 "

Eine Steigerung erfuhren ferner die Kommunalabgaben, indem die Kreise von der ihnen durch die Kreisordnung verliehenen Befugnis der höheren Besteuerung des Forstfiskus mehrfach Gebrauch machten.

Sie betrugen 1898: 67821 M.

1899: 67987 "

1900: 74178 "

Die Krankenkassenbeiträge und Ausgaben auf Grund der Unfall-, Invaliden- und Altersversicherungsgesetze betrugen 1898: 31266 M.

1899: 31107 "

1900: 33525 "

Das Jahr 1899 war Flugjahr für *melolontha hippocastani*. Es wurden in den davon befallenen Revieren in diesem Jahr 696101 Käfer gesammelt für 13889 M., d. i. 0,20 M. pro Liter. Im Liter waren durchschnittlich 450 Stück enthalten; davon 90% *M. hippocastani*, 10% *vulgaris*; nur in der Oberförsterei Lagow war das Verhältnis entgegengesetzt. — Im ganzen wurden für Insektenvertilgung ausgegeben (*Maitäfer*, *Rüsseltäfer*, zc.) 1898: 36731 M.

1899: 40924 "

1900: 39200 "

Der Abschuß der administrierten Jagd betrug

	Rotwild			Rehwild			Schwarz- wild	Auer- hähne	Birk- wild	Fasanen
	männ- lich	weib- lich	in Sa.	Böcke	Ricken	in Sa.				
1898	194	355	549	506	228	734	64	5	22	11
1899	206	324	530	523	259	782	130	4	16	9
1900	166	309	475	473	229	702	122	4	11	6

Eine erfreuliche Verminderung ergab die Zahl der Forst- und Jagdsrevol. Während im Durchschnitt der 3 Jahre 1889/91 die Zahl der zur Anzeige gebrachten Fälle 4306, die der zur Bestrafung gebrachten 4175 betrug, beschränkte sie sich im Durchschnitt der 3 Jahre 1898—1900 auf 1748 bzw. 1711.

Die völlige Beseitigung der Servituten nähert sich ihrem Ende; während 1898 noch 11 Ablösungen schwebten, waren 1900 nur noch 4 anhängig.

Die Ausgabe für die Ablösung ist in den oben mitgeteilten Ausgaben nicht mit inbegriffen. Die in den hier betrachteten 3 Jahren gezahlten Ablösungskapitalien betrugen 29016 M., außerdem wurden 31 ha Grund und Boden abgetreten.

Für Ankauf von Nebländereien zc. wurden ausgegeben in den Jahren 1898—1900 in Sa. 260210 M.

Die Verhältnisse in den einzelnen Teilen des Regierungsbezirks sind in hohem Maße verschieden. Die größten Gegensätze bieten die Reviere der Neumark und die der Niederlausitz. Während in den 8 Revieren, welche gegenwärtig den Forstratsbezirk Landsberg bilden, der Reinertrag nach den Geldrechnungen des Jahres 1890 sich zwischen 33,67 und 60,74 M. pro Hektar bewegt, schwankt er in den 16 Revieren der Bezirke Crossen und Lübben zwischen 4,37 und 28,87; in den 7 Revieren des nordöstlichsten, Wilbenberger, Bezirks zwischen 23,05 und 43,02 und im Rüsttriner zwischen 23 und 40,62. Die schwachen Erträge in der Niederlausitz, welchen die meisten Reviere der Bezirke Crossen und Lübben angehören, sind hauptsächlich begründet in den geringen Bodenverhältnissen und den ausgebehten früheren Streuberechtigungen. Die letzteren sind bereits seit sehr langer

Zeit abgelöst, und die Folgen machen sich in erfreulicher Weise geltend. Die Lausiger Reviere sind vielfach zerstückelt und von Privatwäldern umgeben, die auf demselben Boden stocken. Wer sich ein Bild von den Folgen des Streurechens machen will, kann es nirgends besser als hier, wenn er die geschonten Staatsforsten mit den ausgereichten Bauernwäldern vergleicht. Leider haben in neuerer Zeit infolge der Not der Landwirtschaft so häufig ausgebehrte Streuabgaben auch aus den Staatsforsten stattfinden müssen, daß man sich ernstlichen Bedürfnissen für die Zukunft nicht verschließen kann.

Guse.

Aus Preußen.

Arbeiter-Versicherung.

Die Nachweisung der im Etatsjahr 1900 im Bereiche der Staatsforstverwaltung vorgekommenen Arbeiter-Erkrankungen und Betriebsunfälle, welche der Minister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten dem Preuß. Landtage vorgelegt hat, enthält folgende interessanten Angaben:

Von der Staatsforstverwaltung wurden i. J. 1900 im Ganzen 149648 Arbeiter mit 10402508 Arbeitstagen beschäftigt.

Hiervon waren nach den Gesetzen vom 15. Juni 1883 und 10. April 1892 versichert: a) bei forstfiskalischen Betriebskrankenkassen: 6787 Arbeiter mit 341247 Arbeitstagen und b) bei Orts-Krankenkassen oder der Gemeindefrankenversicherung: 39623 Arbeiter mit 3106291 Arbeitstagen.

Die Zahl der Erkrankungen versicherter Arbeiter betrug im Ganzen: 4484; die Aufwendungen des Forstfiskus an Beiträgen u. s. w. 61357 M.

Die Gesamtzahl der Betriebsunfälle belief sich auf 1652, darunter 31 Tötungen.

Die Aufwendungen des Forstfiskus als Betriebsunternehmer betrugen 315941,21 M.; die Kosten des Heilverfahrens während der ersten 13 Wochen, soweit sie den forstfiskalischen Gutsbezirken zur Last fallen: 19724,17 M.

An freiwilligen Unterstützungen wurden an Waldbeschäftigten und deren Hinterbliebene 17130 M., an Beiträgen des Fiskus zur Unterstützung von Waldbeschäftigten an Kassen, die nicht auf Grund gesetzlicher Bestimmungen errichtet sind: 29065,30 M., und endlich aus dem Gnadenpensionsfonds 7877,14 M. gezahlt.

E.

Aus dem Großherzogtum Hessen.

Das Gesetz vom 17. Januar 1901, die Dienstbezüge der staatlich bestätigten Forstwärter betr.

Das Großherzogtum Hessen mit einem Flächeninhalt von 767959 ha ist auf 244765 ha, mithin zu rund 32% bewaldet. Was den Besitzstand anlangt, so ge-

hört der größte Teil der Waldungen, nämlich rund 94200 ha = 38,4% der Waldfläche den Gemeinden und Korporationen, welche Zahl — beiläufig gesagt — den durchschnittlichen Gemeinewaldbesitz in Deutschland (= 18,7%) um das Doppelte übersteigt; etwa 32,8% sind Privatwald. Die Gemeinewaldungen nehmen somit etwa 12,3% d. h. ungefähr $\frac{1}{8}$ der Fläche des Großherzogtums Hessen ein, woraus sich ohne weiteres deren Wichtigkeit für das Staatsganze sowohl, wie für die einzelnen Gemeinden ergibt.

In richtiger Erkenntnis der Stellung und Bedeutung der Gemeinde im Staatsorganismus, sowie der eigenartigen Verhältnisse der Forstwirtschaft waren die Gemeinewaldungen in den altheßischen Landen, sowie in einem großen Teil der dem Großherzogtum neu einverleibten Lande von jeher einer forsteilichen Aufsicht unterworfen. Denn durch die Verwaltungs-Verordnung für den damaligen Oberforst Darmstadt vom 20. April 1776 wurde bezüglich der Gemeinewaldungen das System der vollen Bejörsterung eingeführt, da nach ihr die Bewirtschaftung derselben übereinstimmend mit den für Domänialwald geltenden Grundsätzen erfolgt und durch dieselben Organe ausgeübt wird, welche für den Domänialwald bestellt sind. Die Organisationsedikte vom 12. Oktober 1803 bestätigten die bisherige Einrichtung des Ober-Forstamts und erklärten insbesondere auch die obervormundschaftliche Leitung des Forstwesens der Gemeinden, Korporationen und Stiftungen als in dessen Geschäftskreis gehörig.

Diese forsteiliche Beaufsichtigung der Waldungen war jedoch weder in ihren Einzelheiten bestimmt, noch allgemein geregelt, was sich besonders um das Jahr 1806 fühlbar machte, als durch den Zugang verschiedener Standesherrschaften zc. — in denen teils dieselbe, teils ähnliche, teils gar keine Beaufsichtigung geübt wurde — ein ganz neuer Staat unter der Benennung Großherzogtum Hessen entstand. Durch die organische Forstordnung vom 16. Januar 1811 wurde diesem Mangel gleichmäßig für sämtliche damalige Provinzen des Großherzogtums abgeholfen; eine Ausdehnung dieser Forstordnung auf die durch Auflösung der Napoleonischen Herrschaft an Hessen gefallene Provinz Rheinhessen fand nicht statt, da die dort geltenden, teilweise von der französischen Regierung herrührenden Gesetze hinsichtlich der Domänial- und Gemeinewaldungen in den Grundsätzen sich mit den diesseitigen Bestimmungen ziemlich in Uebereinstimmung befanden.

Auch bezüglich der Bestellung des Forstschutzpersonals enthält die Organische Forstordnung vom 16. Januar 1811 Grundsätze. Die Aspiranten werden von dem Vorstand der betreffenden Gemeinde präsentiert und — wenn kein Anstand besteht — von der Ministerialabteilung für Forst- und Kameralver-

waltung im Einverständnis mit den Kreisämtern bestätigt. Eine Entlassung der von der oberen Forstbehörde bestätigten Forstwarte einseitig durch die Gemeinde ist nicht zulässig. In gleicher Weise wird auch der Gehalt der Forstschutzbeamten reguliert. Da Forstbehörde und Kreisamt in dieser Hinsicht demselben Ministerium des Innern unterstehen, so ist dieses im letzten Grunde in der Lage, auch gegen die Wünsche der Waldeigentümer den Gehalt der Forstwarte zu fixieren. Die innere Berechtigung hierzu leitet der Staat auf Grund der erwähnten Organischen Forstordnung neben dem Aufsichtsrecht über die Gemeinden auch von der hervorragend finanziellen und volkswirtschaftlichen Bedeutung des Waldes ab.

Reichen jedoch die Gemeinbewaldungen zur Bildung selbständiger Gemeindeforstwarteien nicht aus, so werden die Forstwarteien aus benachbarten Staats-, Gemeinde- und auch Privatwaldungen zusammen gebildet. Enthalten diese gemischten Forstwarteien mehr als 25 ha Domanielwald, so heißen sie Großh. Forstwarteien, und es steht dem Domanielfürst das volle Anstellungsrecht zu. Sie werden wieder in „normale“ Forstwarteien, d. h. solche mit mehr als 150 ha Domanielwald, und in „abnormale“, d. h. solche mit 25—150 ha Domanielwald unterschieden. Bei ersteren ist Besoldung und Pensionierung der Schutzbeamten Sache des Staates, bei letzteren steht Besoldung und Pensionierung den Gemeinden zu, und die Staatskasse zahlt nur die von den Gemeinden erhobenen Beiträge zu den Besoldungen aus.

Während es für die Gehaltsbezüge der Oberförster gleichgültig war, ob die ihrer Verwaltung unterstehenden Waldungen sich im Besitze des Staates bzw. des Großh. Hauses, oder der Gemeinden und Korporationen befanden, verhielt sich dies anders bezüglich der Forstschutzbeamten. Für die Forstwarte in normalen Domanielforstwarteien waren die Verhältnisse bezüglich Gehalt, Pension, Witwen- und Waisenernährung gesetzlich geregelt; den staatlich bestätigten Forstwarten jedoch fehlte jeder gesetzliche Anspruch hierauf. Eine Aenderung dieses Zustandes, der oft die traurigsten Konsequenzen nach sich zog, herbeizuführen, ist schon seit fast 20 Jahren das Bestreben der Regierung gewesen.

Die seitherigen Regierungsvorlagen suchten eine Besserung der Stellung der staatlich bestätigten Forstwarte von einer Aenderung der Organisation der Forstwarteien abhängig zu machen. Der Landtag dagegen — obwohl an sich bestrebt, die Organische Forstordnung von 1811 zu bessern — betrachtete die Wünsche der Regierung nach einer Zusammenlegung der kleinen Schutzbezirke mit der Besorgnis, daß hierdurch die Eigentumsrechte der Gemeinden und Privaten am Walde geschmälert würden. Man fürchtete auch im Volke, der ganze Wald

solle verstaatlicht werden, und die Erhöhung der Bezüge der Forstwarte sei nicht Selbstzweck der Gesetzesvorlage, sondern nur eine Folge dieser Verstaatlichung. Dieses unbegründete Mißtrauen war seither der Gehaltsreform hinderlich gewesen, obgleich zahlreiche Petitionen der Forstwarte und Beschlüsse früherer Landtage eine baldige Regelung der Frage erstrebten.

Auch im Februar 1899 ging dem 30. Landtag ein diesbezüglicher Gesetzentwurf zu, welcher jedoch bei der großen Fülle der diesem Landtag obliegenden Aufgaben nicht mehr zur Beratung und Beschlußfassung gelangte. Der Entwurf wurde daher, im wesentlichen unverändert und mit der gleichen Begründung versehen, dem 31. Landtag unterbreitet. Die Hauptgrundsätze dieses Gesetzentwurfs waren folgende:

Die staatlich bestätigten Forstwarte in Kommunalforstwarteien, abnormalen Domanielforstwarteien und in Privatforstwarteien, welche Privatwaldungen II. Kl. enthalten, haben Anspruch auf Gehalt, Pension und Hinterbliebenen-Fürsorge. Bemerkt sei hierbei, daß nach den Bestimmungen der Organischen Forstordnung von 1811 unter Privatwaldungen II. Kl. alle diejenigen Waldungen zu verstehen sind, für welche von den Waldbesitzern keine besonderen, mit den gehörigen Forstkenntnissen ausgestatteten „Forstökonomie-Offizianten“ angestellt sind. In den Forstwarteien von normaler Größe, d. h. von 300 ha und mehr Walbfläche wird der Gehalt der Forstwarte nach den auf Domanielforstwarte in normalen Domanielforstwarteien bezüglich Bestimmungen des Besoldungsgesetz vom 9. Juni 1898 festgesetzt. (Anfangsgehalt 1200 M.; Endgehalt 1500 M., nach 18 Jahren erreichbar). In Forstwarteien von nicht normaler Größe (mit weniger als 300 ha Walbfläche) erfährt zunächst der nach Vorstehendem sich berechnende Betrag eine verhältnismäßige Minderung nach Maßgabe der Flächengröße der Waldungen der Forstwartei. Sodann werden — wenn die Waldungen der Forstwartei zwischen 200 und 300 ha betragen — 30% und — wenn dieselben weniger als 100 ha betragen — 50% der gefundenen Summe zugeschlagen. Dabei darf der Anfangsgehalt eines Forstwarts bei 200 bis 300 ha nicht die Summe von 1200 M., bei 100—200 ha nicht die Summe von 880 M. und bei weniger als 100 ha nicht die Summe von 520 M. übersteigen.

Die Forstwarte erhalten Dienstalterszulagen nach Maßgabe der für die Domanielforstwarte in normalen Forstwarteien geltenden Bestimmungen des Gesetzes vom 9. Juni 1898 (d. h. alle 3 Jahre 50 M.), jedoch unter verhältnismäßiger Minderung des Zulagebetrags entsprechend der Verschiedenheit der Anfangsgehälter. Der auf einen Monat entfallende Gehaltsanteil ist nach oben auf ganze Mark abzurunden. Bei den nach vorstehenden

Grundsätzen vorzunehmenden Gehaltsberechnungen ist der Privatwald II. Kl. nur mit der Hälfte seiner wirklichen Fläche in Ansatz zu bringen. Kein Forstwart darf durch die Anwendung der Vorschriften des Gesetzes eine Verkürzung in seinem bisherigen Gehalte, einschl. des dekretmäßigen Anschlags der Nebenzüge erleiden.

Die Bewilligung höherer Dienstbezüge, als im Gesetz vorgesehen, durch Gemeinden und Privatwaldbesitzer ist zulässig; insoweit jedoch über das gesetzliche Maß hinausgehende Bezüge pensionsfähig sein sollen, müssen von den Waldeigentümern besondere Beiträge hierfür an die zu begründende Genossenschaftsklasse entrichtet werden. Die Beiträge der Waldbesitzer zum Forstwartgehalt werden nach Maßgabe der Flächengröße der zur Forstwartei gehörigen Kommunal-, Domanal- und Privatwaldungen II. Kl. für jede Forstwartei für sich auf die an derselben beteiligten Waldbesitzer ausgeschlagen. Die Besitzer der letztgenannten Waldungen haben jedoch für den Hektar nur die Hälfte der auf den Hektar Domanal- und Kommunalwald auszuschlagnenden Beiträge zu zahlen. Der Gehalt des Forstwarts ist durch den Einnehmer der Gemeinde, in welcher der Forstwart wohnt, in monatlicher Vorauszahlung vorlagsweise auszusahlen; erforderlichen Falls wird die Staatskasse dem Gemeindeeinnehmer die betreffenden Beträge rechtzeitig vorstrecken. Für die Bemessung des Ruhegehalts, des Sterbequartals, des Witwen- und Waisengelds gelten dieselben gesetzlichen Bestimmungen, wie für die Domanalforstwarte in normalen Domanalforstwarteien.

Sämtliche Gemeinden, Körperschaften, öffentliche Anstalten und Besitzer von Privatwald II. Kl. werden zu einem Kassenverband vereinigt, dem es obliegt, den in den Ruhestand versetzten Forstwarten und den Hinterbliebenen von Forstwarten die ihnen zustehenden Ruhegehälter, Sterbequartale, Witwen- und Waisengelder zu zahlen. Für die nicht zu normalen Domanalforstwarteien gehörigen Domanalwaldungen hat die Staatskasse dem Kassenverband beizutreten. Die zur Zahlung der Ruhegehälter zc. erforderlichen Beträge werden von den zum Verbanne gehörigen Waldeigentümern nach Verhältnis des jeweiligen pensionsberechtigten Dienst Einkommens ihrer Forstwarte aufgebracht. Die Beiträge werden von dem Vorstande des Kassenverbandes festgesetzt; die Verhältnisse der Kasse werden durch ein von dem Ministerium des Innern zu erlassendes Regulative geordnet.

Bezüglich der Privatwaldungen I. Kl. (d. h. der Waldungen der Standesherrn) bleiben die bestehenden Bestimmungen in Kraft; auf Antrag von Besitzern solcher Privatwaldungen kann jedoch das Gesetz auch auf sie für anwendbar erklärt werden.

Zur Durchführung des Gesetzes leistet die Staatskasse einen jährlichen Zuschuß von 20 000 M. Aus dieser Summe können Gemeinden, die bedürftig sind, oder wenn besondere Billigkeitsgründe dafür sprechen, Beiträge zu den Forstwartgehalten gewährt werden. Der hierfür nicht verwendete Teil des Zuschusses von 20 000 M. wird in die zu bildende Genossenschaftsklasse abgeführt.

Das Gesetz tritt mit dem 1. April 1900 in Kraft.

Dies im wesentlichen der Inhalt des Gesetzentwurfs. Aus der demselben beigegebenen Begründung sei Folgendes hervorgehoben:

Die Kommunalforstwarte haben dieselbe Prüfung zu bestehen und die nämlichen Dienstfunktionen zu verrichten wie die Domanalforstwarte. Es ist deshalb nur billig und eigentlich selbstverständlich, daß denjenigen von ihnen, die in Forstwarteien von normaler Größe angestellt sind, auch Gehälter in der gleichen Höhe bewilligt werden. Eine Waldflächengröße von 300 ha soll die Grenze zwischen normalen und abnormalen Forstwarteien bilden. Bei den Ansprüchen, die ein intensiver Forstbetrieb an die Tätigkeit des Forstwarts stellt, ist ein Mann, dem ein Waldbezirk von 300 ha und mehr Fläche anvertraut ist, als vollbeschäftigt zu erachten. In den Forstwarteien von weniger als 300 ha Wald muß der Forstwart seinen Bezirk, auch wenn dieser noch so klein ist, täglich begehen und hat verhältnismäßig auf 1 ha Fläche mehr Zeit zu verwenden als auf 1 ha in einem großen Bezirk. Man muß daher, diesen Verhältnissen Rechnung tragend, in solchen nicht normalen Forstwarteien relativ höhere Gehälter bezahlen. Je kleiner die Waldfläche ist, um so höher muß verhältnismäßig der Gehaltsatz sein. Es genügt hierbei, drei Gruppen zu bilden und die Waldungen von 200–300 ha, von 100–200 ha, und diejenigen unter 100 ha je zu einer Gruppe zusammenzufassen.

In den Kommunal- und Domanalwaldungen ist dem Forstwart neben dem Schutz auch die Mitwirkung im technischen Wirtschaftsbetrieb übertragen. In den Privatwaldungen II. Kl. hat der Forstwart nur den Schutz auszuüben, dagegen Arbeiten des technischen Betriebes nicht zu verrichten. Da von der dem Dienste zu widmenden Zeit die Hälfte auf den technischen Betrieb, die Hälfte auf den Schutz gerechnet werden kann, erscheint es entsprechend, wenn der Privatwald II. Kl. bei Feststellung der Fläche, welche der Gehaltsberechnung zu Grund zu legen ist, nur mit der Hälfte in Ansatz gebracht wird.

Was die durch Auszahlung der Ruhegehälter zc. erwachsenden finanziellen Lasten anlangt, so erscheint es rätlich, dieselben nicht den betr. Waldbesitzern direkt aufzuerlegen, sondern hierfür eine Genossenschaftsklasse zu gründen.

Den Besitzern von Privatwäldungen I. Kl. kann es überlassen bleiben, die Gehaltsverhältnisse zc. ihrer Forstwärte selbst zu regeln, da ihr eigenes Interesse genügend dafür bürgt, daß dieses in ausreichender Weise geschieht.

Der 2. Ausschuß der II. Kammer, welcher sich zunächst mit dem Gesetzentwurf zu beschäftigen hatte, erstattete hierzu einen eingehenden und äußerst sachlichen Bericht, worin die Berechtigung des Gesetzentwurfs bezw. das Bedürfnis zur gesetzlichen Regelung der Dienstbezüge der staatlich bestätigten Forstwärte rückhaltlos anerkannt wird. Nach einem historischen Rückblick auf die früheren Gesetzentwürfe wird der vorliegende als ein großer Fortschritt bezeichnet, da er dem durch reines Ermessen der Verwaltung auf Grund der D. F. v. 1811 bestimmten staatlichen Eingreifen in die Selbstverwaltung der Waldeigentümer ein Ende bereitet, an die Stelle administrativen Beliebens die Normen des Gesetzes treten, und man davon Abstand genommen habe, mit der brennenden Frage der Dienstbezüge die schwierige Frage der Organisation zu verknüpfen. Jedoch wird vorgeschlagen, den Kreisaußschuß über die Gehaltshöhe entscheiden zu lassen, wodurch die ganze Anwendung des Gesetzes auf den Boden der Selbstverwaltung gestellt werde, und jeder Vorwurf über unzulässige Dispositionsbeschränkung durch den Staat in Wegfall komme. Hiernach wird vom Ausschuß beantragt, die Bestimmung bezüglich der Festsetzung des Gehalts wie folgt zu fassen:

„Der Gehalt der staatlich bestätigten Forstwärte wird auf Antrag des Waldeigentümers, des Kreisamts oder der oberen Forstbehörde bis zur Höchstgrenze der folgenden Artikel vom Kreisaußschuß festgelegt. Derselbe beschließt nach mündlicher und öffentlicher Verhandlung; Berufung ist binnen 4 Wochen nach Zustellung der Entscheidung an den Provinzialausschuß zulässig, dessen Entscheidung endgültig ist. Neue Festsetzung kann beim Wegfall des Stelleninhabers oder bei sonstiger Veränderung der Verhältnisse, jedoch im letzteren Falle nicht vor Ablauf von 10 Jahren beantragt werden.

Bei der Entscheidung sind alle einschlägigen Verhältnisse in Betracht zu ziehen, insbesondere auch Arbeitslast und Fähigkeiten des Forstwarts, Leistungsfähigkeit des Waldeigentümers, Bestand und Ertragsfähigkeit des Waldes, Preishöhe der Lebensbedürfnisse, Einkünfte des Forstwarts aus zulässiger Nebenbeschäftigung, auch der Umstand, daß es dem Waldeigentümer möglich ist, sich durch eine zweckmäßige Vereinigung mit anderen kommunalen oder privaten oder staatlichen Waldbesitzern die von ihm gewünschte Erleichterung zu schaffen.

So lange nicht ein anderweiter höherer oder geringerer Gehaltsbetrag festgesetzt ist, gilt als Gehalt des Forstwarts ein Betrag von 70 % der in

den folgenden Artikeln bestimmten Gehaltsbezüge.“

Die in dem letzten Absatz enthaltene Bestimmung wird von dem Ausschuß damit motiviert, daß die gegenwärtige Generation der Gemeinde- zc. Forstwärte vielfach noch nicht auf der gleichen Höhe der Ausbildung stehe wie die Domänialforstwärte, daß der Staat leistungsfähiger als die Gemeinde sei und wegen der Größe seines Besitzes eine zweckmäßigere und dadurch billigere Einteilung der Forstwärteien zu schaffen vermöge. Der Ausschuß erkennt jedoch als erstrebenswertes Ziel der Gehaltsentwicklung für die Forstwärte aller Wäldungen gleichen Bildungsgrad und gleiche Besoldung an. Was den finanziellen Gesichtspunkt anlangt, so weist der Bericht des Ausschusses darauf hin, daß den Gemeinden nicht nur durch den Wegfall der seitherigen staatlichen Grundsteuer vom 1. April 1901 ab eine Entlastung von etwa 76 000 M., sondern auch wahrscheinliche Aussicht auf eine ganz bedeutende Steigerung der Erträge der Gemeindeväldungen bevorstehe.

Bezüglich der zu begründenden Genossenschaftskasse erachtet es der Ausschuß für empfehlenswert, derselben eine Selbstverwaltung der beteiligten Gemeinden zu schaffen. Eine solche wird in der Bildung des Vorstandes aus Vertretern der Waldbesitzer erblickt und beantragt, in dem zu erlassenden Regulativ die Entsendung je eines Vertreters der 3 Provinzen anzuordnen. Die Wahl dieser Vertreter soll jeweils auf 5 Jahre durch die Provinzialtage aus der Zahl der Ortsvorstandsmitglieder der mit Waldbesitz beteiligten Gemeinden stattfinden. Ein Mitglied soll von dem Ministerium des Innern aus der Zahl der Privatwaldbesitzer II. Kl. des ganzen Landes oder ihrer gesetzlichen Vertreter, und ein Mitglied von dem Ministerium der Finanzen in den Vorstand berufen werden.

Da bereits in einigen größeren Gemeinden des Großherzogtums Einrichtungen getroffen sind, welche die Forstwärte und ihre Angehörigen ausreichend schützen, und andere Gemeinden beabsichtigen, gleiche Einrichtungen einzuführen, so erachtet es der Ausschuß für wünschenswert, diese von der örtlichen Selbstverwaltung betätigten Gemeindeeinrichtungen nicht zu zerstören oder zu hindern zu Gunsten einer neuen großen Genossenschaft; er beantragt deshalb folgenden Zusatz:

„Gemeinden, welche auf ortstatutarischem Wege eine gleiche oder nach Ansicht des Ministeriums des Innern gleichwertige Fürsorge für Ruhegehalt der Forstwärte und für deren Hinterbliebenen betätigen, sind von der Teilnahme an der Genossenschaftskasse befreit. Scheiden sie nach Gründung der Kasse aus, so nehmen sie noch Anteil an den Kosten des laufenden Jahres und

haben keinen Anspruch auf das Genossenschaftsvermögen."

Der Ausschuß glaubte abichtlich dieses Recht auf Ausschreibung aus der Genossenschaftskasse nicht auf Stadtgemeinden beschränken zu sollen, da auch größere Landgemeinden hierzu Veranlassung haben können.

Zum Schluß beantragt der Ausschuß, das Gesetz erst mit Wirkung vom 1. April 1901 in Kraft treten zu lassen, da es für die beteiligten Gemeinden nötig sein werde, sich für die entstehenden Mehrausgaben durch ihre Jahresvoranschläge vorzubereiten, und überdies die den Gemeinden durch Wegfall der staatlichen Grundsteuer in Aussicht stehende Erleichterung erst vom 1. April 1901 ab eintrete.

Die durch einen Abgeordneten vertretene Minderheit des Ausschusses bestreitet jegliches Bedürfnis zu einer allgemeinen Erhöhung der bisherigen Gehälter und das Recht des Staates, in dieser Hinsicht einzugreifen. Sie kann sich nicht damit befrenden, daß die Privatwaldbesitzer I. Kl. (Standesherrn) von den Bestimmungen des Gesetzes ausgeschlossen sein sollen, wünscht stärkeren Zuschuß seitens des Staates zur Ermöglichung der Gehaltsaufbesserung in einzelnen Gemeinden und tritt daher für die Bewilligung von 40000 M. aus Staatsmitteln ein.

Die Regierung hatte nun gelegentlich der Beratung des Gesetzentwurfs im Ausschuß die Ueberzeugung gewonnen, daß die Vorlage in ihrer ursprünglichen Form schwerlich die Zustimmung der II. Kammer finden, sondern daß der Vorschlag der Ausschlußmehrheit, nur 70% der in der Regierungsvorlage festgesetzten Gehalte zu gewähren, eher Aussicht auf Annahme haben werde. Der Herr Staatsminister gab daher vor Eintritt in die Beratung die Erklärung ab, daß die Regierung — in der Zuversicht, auf diese Weise die gesetzliche Regelung der Materie herbeizuführen — den Beschlüssen der Majorität zustimme und die Regierungsvorlage, insoweit sie durch die hiernach acceptierten Beschlüsse und Anträge der Majorität des Ausschusses modifiziert erscheine, zurücknehme.

Nachdem nun noch der Präsident des Finanzministeriums sich dahin ausgesprochen hatte, daß die von der Ausschlußminderheit beantragte Verdoppelung des Staatszuschusses — 40000 M. statt 20000 M. — keinesfalls auf die Zustimmung der Regierung rechnen könne, und im Anschluß hieran gebeten hatte, den Anträgen der Mehrheit des Ausschusses zuzustimmen, entspann sich über den Gesetzentwurf eine äußerst lebhafte Diskussion. Ein Teil der Redner trat warm für die ursprüngliche Regierungsvorlage ein; ein Redner machte den Vorschlag, den Standpunkt der letzteren mit demjenigen des Ausschusses zu vereinigen und festzusetzen, daß für die Regel 100% — wenn nicht etwas anderes vom Kreis-

ausschuß bestimmt ist — als Norm gelten sollen, und daß nur ausnahmsweise unter die 100% herunter gegangen, daß aber auch da eine Grenze, nämlich bis zu 70% gezogen werden solle. Während von einer Seite die Bestimmung, daß der Gehalt durch den Kreisauschuß festzusetzen sei, als ein erfreuliches Zugeständnis an die Selbstverwaltung der Gemeinden begrüßt wurde, verließ ein anderer Redner dem Gedanken Ausdruck, daß gerade diese Bestimmung zu Bedenken Veranlassung geben müsse, und empfahl generelle gesetzliche Festlegung der Höhe der Gehalte. Mit verschwindenden Ausnahmen wurde die Berechtigung der Gesetzesvorlage anerkannt und dieselben, wie im Bericht der Mehrheit des Ausschusses, als ein Fortschritt rücksichtlich des Selbstverwaltungsrechts der Gemeinden erklärt, da ja durch die z. Zt. noch zu Recht bestehende Org. F. O. v. 1811 der Regierung unzweideutig die Mittel an die Hand gegeben würden, gegen den Willen der Gemeinde mit Hilfe des Kreisamts eine Regelung der Gehalte der Forstwärte vorzunehmen. Nachdem nun der Vorsitzende der Ministerialabteilung für Forst- und Kameralverwaltung, Ministerialrat Wilbrand, noch die Vorzüge der Gesetzesvorlage klar erläutert, die finanzielle Seite beleuchtet und darauf hingewiesen hatte, daß da, wo sich Schwierigkeiten für einzelne Gemeinden ergeben sollten, diese einerseits durch Zusammenschlagen kleinerer Forstwärteien beseitigt, andererseits, dank der konservativen Bewirtschaftung der Gemeindevälder, durch Gewährung von Extrasärlungen aus dem Wald gemindert werden könnten, wurde zunächst über den Antrag der Minderheit des Ausschusses (d. h. Ablehnung der Gesetzesvorlage) abgestimmt und die Ablehnung mit allen gegen 5 Stimmen verneint.

Alsdann entspann sich bezüglich der Bestimmungen über die Festsetzung der Gehalte eine lebhafte Diskussion darüber, ob es empfehlenswert sei, über die ursprüngliche Regierungsvorlage, die vermittelnden Vorschläge und den Antrag der Mehrheit des Ausschusses, oder nur über ihre letzteren abzustimmen. Dieselbe führte zu dem Ergebnis, daß zur Herbeiführung einer möglichst starken Stimmenmehrheit für den Ausschluß-Antrag über sämtliche vorerwähnten Modifikationen abzustimmen sei. Es wurde demgemäß verfahren und sowohl die grundlegenden Artikel 2 und 3 der ursprünglichen Regierungsvorlage als auch die vermittelnden Vorschläge mit großer Majorität abgelehnt, dann aber der Antrag der Ausschlußmehrheit mit allen gegen eine Stimme angenommen.

Die nachfolgenden Artikel gelangten einstimmig zur Annahme; für das in der Regierungsvorlage vorgesehene Inkrafttreten des Gesetzes mit Wirkung vom 1. April 1900 sprachen sich allerdings 8 Stimmen aus, so daß der Ausschluß-Antrag — Inkrafttreten mit

Wirkung vom 1. April 1901 — nicht einstimmig angenommen wurde.

Mit der Annahme dieses Gesetzes, das unterm 17. Januar 1901 in dem Regierungsblatt Nr. 9 von 1901 veröffentlicht wurde und ein erfreuliches Glied in der sozialen Gesetzgebung des Großherzogtums Hessen bildet, hat ein Kampf seinen Abschluß gefunden, der nun schon seit fast 20 Jahren die Gemüter der dabei interessierten Kreise mit Recht erregte. Man darf die Regierung — welcher erst $\frac{3}{4}$ bzw. $\frac{1}{4}$ Jahr vorher durch die Bewilligung von 14 neuen Oberförstereien und durch den einstimmig genehmigten Ankauf der Fürstlich-Jsenburg-Birstein'schen Reviere Sprendlingen und Offenbach (jetzige Großh. Oberförsterei Jsenburg) ein sehr be-
redetes Vertrauensvotum ausgestellt worden war — auch zu diesem neuesten Erfolge beglückwünschen.

Was nun die finanzielle Wirkung des Gesetzes auf die Gehalte der staatlich bestätigten Forstwärte anlangt, so haben dieselben eine sehr erhebliche Aufbesserung, mitunter sogar bis auf's doppelte erfahren. Es bedarf wohl keines besonderen Hinweises, daß — um den betreffenden Beamten die Wohlthaten des Gesetzes zu teil werden lassen zu können — in den letzten Jahren eine Außerdienststellung alter, nicht mehr dienstfähiger Forstwärte fast gänzlich vermieden wurde, und man sich mit Beigabe von Hilfschützen beholfen hat; daß aber seit dem Inkrafttreten des Gesetzes schon eine recht stattliche Anzahl von Pensionierungen erfolgt ist. Hierbei konnte den Betroffenen meist ein höherer Betrag an Ruhegeld zugebilligt werden, als die seitherige Be-
soldung betrug.

Um eine Durchführung des Gesetzes in möglichst günstigem Sinne zu sichern, wurde durch das Ministerium des Innern und das Ministerium der Finanzen den Kreisämtern und den Oberförstereien strenge Weisung dahin erteilt, ohne vorherige Genehmigung keine Verhandlungen einzuleiten bzw. sich in keine einzulassen, welche darauf hinausgehen sollten, Gehalte von Forstwarten anders als auf 70 % festzusetzen. Es wurden daher fast überall anstandslos die 70 % bewilligt und nur in einzelnen Fällen hat eine Festsetzung des Gehalts durch den Kreisausschuß auf weniger als 70 % stattgefunden.

Von verschiedenen Gemeinden war auch darum nachgefragt worden, ihnen aus dem im Gesetze vorgesehenen jährlichen Staatszuschuß von 20 000 M. einen Beitrag zu den Forstwartgehalten zu gewähren. Es gelang jedoch, jede Inanspruchnahme dieses Fonds unter Hinweis auf die günstige finanzielle Lage der betr. Gemeinde oder die Leistungsfähigkeit des betr. Gemeindevorstandes zu verhindern; zum teil wurde mit Recht auch als Grund der ablehnenden Haltung geltend gemacht, daß es angezeigt erscheine, den Staatszuschuß in den ersten Jahren

in vollem Umfange der zu bildenden Genossenschaftskasse zu überweisen, da diese durch die zahlreich eintretenden Pensionierungen älterer, nicht mehr dienstfähiger Forstwärte gleich von Anfang an stark in Anspruch genommen werde. Auch war vorauszu-
sehen, daß sich einige Gemeinden dem Beitritt zur Genossenschaftskasse für Ruhegehälter, Wittwen- und Waisengeld zu entziehen suchen, bzw. wegen Befreiung von der Teilnahme an der Genossenschaftskasse vorstellig werden würden. Das hier zuständige Ministerium des Innern hat jedoch in dankenswerter Weise bei Prüfung der Frage, ob den betreffenden Gemeindeforstwarten auf dem beabsichtigten ordsstatutarischen Wege eine gleiche oder doch gleichwertige Fürsorge für Ruhegehälter z. gewährt wird, sehr strenge verfahren und alle diesbezüglichen Gesuche abgelehnt.

Um ein Bild zu geben, wie sich die Anfangs- und Endgehälter der staatlich bestätigten Forstwärte nach dem in Rede stehenden Gesetze stellen, sei gestattet, hier einige Beispiele anzuführen.

Es beträgt:

bei einer anrechnungsfähigen Waldb- fläche von ha	der Anfangs- gehalt in M.	der Endgehalt in M.
20	84	108
30	192	168
40	168	216
50	216	264
60	252	324
80	336	420
81—100	372	456
120	444	552
140	516	648
160	588	732
169—200	624	780
220	684	852
240	744	924
260	804	1008
270	840	1044
von 278 an	840	1056

Sowohl im Bericht der Ausschuß-Mehrheit als auch bei der Beratung des Gesetzes ist zum Ausdruck gebracht worden, an die staatlich bestätigten Forstwärte in Zukunft die gleichen Anforderungen hinsichtlich Ausbildung zc. zu stellen, wie an die Domianialforstwärte in normalen Domianialforstwartheiten. Die Regierung hat daher — zugleich mit der Publikation des Gesetzes — unterm 17. Januar 1901 auch eine Verordnung über die Ausbildung der unter staatlicher Autorität angestellten Forstwärte erlassen. Hiernach haben die Anwärter auf Forstwart-

stellen eine Vorprüfung zu bestehen, die staatliche Forstwartsschule zu besuchen und in einer Fachprüfung genügende Kenntnisse nachzuweisen. In der Vorprüfung, deren Bestehen Vorbedingung für die Zulassung zum Besuche der Forstwartsschule ist, muß der Anwärter:

1. Gedrucktes und Geschriebenes mit Geläufigkeit lesen, auch Zahlen richtig aussprechen;
2. Diktirtes (wobei Zahlen) rasch, deutlich und richtig niederzuschreiben;
3. Kenntnis der vier Spezies nachweisen, in Aufgaben mit unbenannten und benannten Zahlen, auch gewöhnlich vorkommenden Brüchen und Dezimalbrüchen.

Der Anwärter auf eine Forstwartstelle hat die Forstwartsschule so lange zu besuchen, bis er von der Ministerialabteilung für Forst- und Kameralverwaltung für genügend vorbereitet zum Bestehen der Fachprüfung erachtet wird. Die Fachprüfung selbst erstreckt sich auf alle diejenigen Teile des Forstfachs, deren Kenntnisse für einen Forstwart erforderlich ist, insbesondere der Forstbotanik, des Waldbaues, der Forstbenutzung, des Wegbaues, der Insektenkunde, des Forstschutzes, der Jagd und Fischerei. Außerdem ist die Kenntnis der Forstwartinstruktion, Forst-, Jagd- und Fischereigesetzgebung und der auf Unfall-, Kranken- und

Invalidenversicherung bezüglichen Gesetze und Verordnungen nachzuweisen. Die Prüfung findet vor einer Kommission statt, die von der Ministerialabteilung für Forst- und Kameralverwaltung ernannt wird. Die letztere ist befugt, den Besuch der Forstwartsschule und das Bestehen der Fachprüfung zu erlassen, insoweit solche Anwärter fehlen, welche die Fachschule besucht und die Fachprüfung bestanden haben.

Der letztgenannte Fall wird wohl nur da eintreten, wo der zu besetzende Schutzbezirk nur einen geringen Umfang hat, und infolge dessen auch nur ein verhältnismäßig geringer Gehalt bewilligt werden kann.

Da einerseits die von den Gemeinden zu leistenden Gehaltsbeiträge pro Hektar um so höher sind, je geringer die Gesamtwaldfläche der Forstwarei ist, andererseits es jedoch auch im Interesse der Gemeinden mit kleinem Waldbesitz gelegen ist, ein gleich gut vorgebildetes Forstschutzpersonal wie die Gemeinden mit größerem Waldbesitz zu haben, so wird man nicht in der Annahme fehlgehen, daß bei einsichtsvollen Gemeinden sich bald das Bedürfnis geltend machen wird, durch Zusammenschluß mit benachbarten waldbesitzenden Gemeinden Forstwareien von normaler Größe zu bilden und bei einer verhältnismäßig geringeren Beitragspflicht pro Hektar bezw. Inanspruchnahme der Gemeindefasse sich die Vorteile eines geschulten Forstschutzpersonals zu sichern.

Berichte über Versammlungen und Ausstellungen.

Achte deutsche Gemeinhaus-Ausstellung.

Wie in früheren Jahren wurde auch diesmal die Gemeinhausausstellung am Geburtstag Sr. Majestät des Kaisers und Königs eröffnet. Der Schluß fand am 15. Februar statt.

Es ist die zweite der deutschen Gemeinhausausstellungen, für welche ein Katalog ausgegeben wurde. Während aber jener der vorjährigen sich durch eine systematische Gliederung auszeichnete, wie das auch nicht anders zu erwarten war, und in systematischer Uebersicht 1. „Deutsche Rothirschgeweihe, 2. Rothirschgeweihe von deutschen Jägern im Ausland erbeutet, 3. deutsche Damschaukeln u. s. w. u. s. w. enthielt, zählt der diesjährige Katalog die Objekte — *horribile dictu* — nach dem Eingang der Anmeldungen auf, so daß in regellosem Durcheinander Reihronen, Damschaukeln, Gemälde und Rothirschgeweihe im Katalog aufeinander folgen. Dieser wunderlichen Zusammenstellung ist durch das an und für sich mit Freuden begrüßte „Personen-Verzeichnis der Erleger“ (!) nur wenig abgeholfen worden. Es mag sein, daß die Anmeldungen sehr spät einliefen, so daß keine Zeit zur Umordnung vor der Drucklegung vor-

handen war, mögen andere Gründe gewesen sein, ich bin überzeugt, jeder Besucher der nächstjährigen Ausstellung wird sich wieder den Katalog in der alten Fassung wünschen.

Auch die achte deutsche Gemeinhaus-Ausstellung zeigte manchen starken Hirsch, manch' braven Bock — hinsichtlich der Zahl der Objekte steht sie hinter der vorjährigen zurück. Sie ist ein Zeichen dessen, was im Jahre 1901 geleistet worden ist in jagdlichem Abschluß, Wildhege, Pflege und Fütterung. Es ist aber nirgends zu erkennen, welche Faktoren bei der Bildung der einzelnen Geweihe mitgewirkt haben, weil Jeder die jagdliche Behandlung seines Revieres in Schweigen und Dunkel hüllt. Deshalb sieht man auf der Ausstellung wohl die Leistung, aber man kennt nicht die Technik, die Mittel, mit welchen diese Leistung erreicht wurde. Anders auf einer Gemälde-Ausstellung, wo man jedes Bild analysieren, jeden Pinselstrich, die Technik, die Farben, in der Eigenart des Künstlers angewendet, studieren, prüfen und verfolgen kann. Es ist daher eine Gemeinhaus-Ausstellung noch ein Buch mit 7 Siegeln, in dem es noch nicht möglich ist, zwischen den Zeilen zu lesen — wenigstens kann man

nicht alles, was da steht, sicher entziffern! Kann solches das Preisrichterkollegium? Mir scheint es nicht! Was soll prämiert werden? Das stärkste Geweih, die normale Entwicklung, die Abnormität, das unregelmäßig Wässige, die Erfolge der Fütterung oder was sonst?

Nur ein Beispiel: Oberforstmeister Borggreve-Wiesbaden stellte einen XII-Ender aus (Nr. 170), der in freier Wildbahn der Oberförsterei Battenberg am 30. IX. 1901 erlegt ein Gewicht von $9\frac{1}{2}$ K zeigt bei einem solchen des aufgebrochenen Hirsches von 280 K.

Dieser Zwölfer ist in seiner Leistung für hessennassauische Verhältnisse etwas vorzügliches. Wer das beurteilen will, muß die Leistungen der rheinischen Gebirge kennen. In derselben Reihe zu oberst hing ein Rehender aus dem Revier Hardehausen in Westfalen, ebenfalls aus freier Wildbahn eines Gebirgsrevieres. Ein Schwächling gegen jenen Zwölfer und doch ein braver Hirsch für dieses Gebiet, sonst wäre er auch sicher nicht ausgestellt worden. Der Zwölfer aber, der für seine Heimat und seine Existenzbedingungen solches leistete, hätte der Anerkennung gewürdigt werden müssen, nicht als einer der stärksten auf der Ausstellung, sondern als hervorragende Leistung seiner Heimat.

Man stellt ja auch die Ungarn allein, man beurteilt sie als besondere Gruppe, weil sie gar manchen starken deutschen Hirsch zurückdrängen müßten, warum werden aus den geographisch verschiedenen Gebieten Deutschlands nicht einmal versuchsweise in sich geschlossene Gruppen für die Prämierung gebildet?

Die vom Fürsten Pleß ausgestellten Geweihe zeigen m. E. nicht mehr die ideale Entwicklung, die regelmäßige Ausbildung, welche sie in früheren Jahren aufwiesen konnten, statt dessen beobachtet man jetzt unregelmäßige Entwicklung, Verletzung in der Kolbenzeit, Abbrechen von Enden u. a. m. Was ist die Ursache? Inzucht, Fütterung, fremdes Blut, Beunruhigung oder was sonst? Die Wirkung ist deutlich, die Ursache mir unbekannt! Auffallend gleich in Stärke, Länge, Auslage, Farbe und Entwicklung war die vom Großherzog von Mecklenburg-Schwerin ausgestellte Kollektion. Die Hirsche aus Rominten und jene aus der Schorfheide zeigten typische Bildung in Auslage und Färbung, wie sie schon oft beschrieben wurde.

Gewisse Abnormitäten waren diesmal auffallend häufig, so z. B. die Gabelung der Augensprosse bei folgenden Rothirschgeweihen:

- Nr. 95. XII-Ender von Allstedt. 1. VIII.; links.
 " 345. XVI-Ender vom Lambacher Revier. 27. VIII.; beiderseits.
 " 382. XVI-Ender aus der Oberförsterei Jasniß. 27. IX.; links.
 " 383. XII-Ender " " " 30. IX.; beiderseits.
 " 400. Unger XVI-Ender aus der Oberförsterei Roma. 3. X.; links.
 " 1124. XIV-Ender " " " Karnewitz. 11. IX.; rechts angedeutet.

Eine andere von mir schon auf früheren Ausstellungen beobachtete, aber nicht weiter verfolgte Erscheinung ist folgende: An jedem Rotwildgeweih ist die Perlung und der Verlauf der Furchen bekanntlich mehr oder minder stark entwickelt, mehrfach treten hier oder da einzelne Perlen stärker hervor, bleiben aber in ihrer ganzen Bildung Perlen.

An der flachen Innenseite der Stangen findet sich aber dort, wo die Augensprosse nach oben in die Stange

verläuft, oft seitlich einer stärkeren Furche, eine meist helle Hervorragung, die ihrer Gestalt nach keine Perle, ihrer Dimension wegen kein Ende sein kann.

Es ist hier nicht der Platz zu erörtern, ob Atavismus vorliege, oder ob das Rothirschgeweih der Jetztzeit energischer angefangen hat, an dieser Stelle sich umzubilden, ich will aufzählen, an welchen Geweihen ich die Bildung beobachtet habe:

- | | | | |
|---------|-----------|-----------------|--|
| Nr. 19. | X-Ender. | Kiel. | 25. X. 1901; links. |
| " 158. | XIV= " | Schreßdorf. | 8. II. 1901; beiderseits (als Ersatz der Sprosse). |
| " 199. | ung. X= " | Carrenzien. | 3. XII. 1901; beiderseits. |
| " 237. | " XIV= " | Ugrócz, Ungarn. | 23. X. 1901; beiderseits. |
| " 362. | " X= " | Vollrathsrube. | 3. X. 1901; rechts. |
| " 400. | " XIV= " | Roma. | 3. X. 1901; rechts. |
| " 527. | " XIV= " | Roma. | 2. X. 1901; beiderseits (als Ersatz der Sprosse). |
| " 606. | " XII= " | Burggoß. | 30. IX. 1901; beiderseits schwach. |
| " 766. | " XII= " | Rominten. | 25. IX. 1901; einseitig. |
| " 836. | " XIV= " | Bebenhausen. | 27. IX. 1901; beiderseits (als Ersatz der Sprosse) |
| " 860. | " XIV= " | Klitschdorf. | 16. X. 1901; beiderseits. |
| " 1035. | " XII= " | Pflastermühl. | 22. IX. 1901; beiderseits. |
| " 1156. | " XIV= " | Neufraßow. | 13. VIII. 1901; beiderseits schwach. |
| " 1165. | " XVII= " | Sauenberg. | 5. X. 1901; beiderseits. |

Nicht weniger als 14 mal wurde diese eigenartige Bildung hiermit nachgewiesen. Dazu kommen die drei Geweihe:

Nr. 486.	XIV-Ender.	Müßelburg.	29. IX.
" 960.	X-Ender.	Kohlgrub.	12. X.
" 1124.	XIV-Ender.	Karnlewig.	11. IX., (links doppelt),

bei welchen dieselbe höher, nämlich über der Mittelsprosse, steht.

Erwähnenswert sind ferner Nr. 712 u. 173 X- und XII-Ender verkümpft, Nr. 849 ein bei Weil i. Sch. gefundenes Geweih als Rotspießer bezeichnet, sicherlich seiner ganzen Bildung nach jedoch ein Perrückengeweih, und endlich Nr. 1075 ungerader XIV-Ender aus Wallmüß 16. X. 1901, dessen rechte Stange ohne jeglichen Rosenstock direkt dem Stirnbein aufsitzt, wie auch die früheren Geweihe dieses Hirsches, deren letztes als Abwurf beilag.

Die Zahl der Elche war reicher als im Vorjahr. Die Damschaufler übertrafen in diesem Jahre alle bisher dagewesenen an Stärke und reicher Verzweigung der Schaufeln, nicht selten war die ein- und mehrmalige Verzweigung der Hintersprosse. Auffallend durch die sehr starke Perlung waren die Schaufeln Nr. 1106, deren Träger 240 B gewogen.

Großartig war die Ausstellung starker Rehgehörne, zahlreich die mehr oder minder abnorme Bildung derselben. Schwarze Rehe wurden erlegt am 13. VIII. bei Birkenbach, Rheinprovinz (Nr. 392), am 19. VI. zu Wolbeck, Westfalen (Nr. 618), am 15. VII. zu Gartow, Hannover (Nr. 904).

Zahlreiche Gemskridel zeigten zum erstenmal eine Aufmachung derart, daß ihre Stellung an der Wand mehr der Lage nach dem Kopfe ihres Trägers gleicht. Dieser Fortschritt ist mit Freuden zu begrüßen; bedauerlich, daß er nicht schon längst für Geweihe durchgeführt wurde. Hat denn noch kein Besucher der Ausstellung gemerkt, in wie anderer Lage die auf hochbeinigen Böden besetzten Geweihe stehen, als jene an der Wand besetzten und wie diese verschiedene, in beiden Fällen unnatürliche Lage ihren Einfluß bei der Beurteilung eines Geweihs geltend macht?

Neben einigen Auerochsen aus Schlesien erregte der im Herbst in Ostpreußen erlegte Luchs die Aufmerksamkeit der Besucher. Es war sehr interessant bei einem Präparator in Berlin zur selben Zeit zwei junge Luchse zu sehen, die kürzlich in Schlesien gefangen wurden.

Der betr. Geschäftsinhaber betonte, es solle nicht davon gesprochen werden.

Der kleinere Saal enthielt die Jagdtrophäen des Freiherrn E. von Erlanger (Nieder-Ingelheim) aus Nordostafrika, Abessinien, Gala- und Somaländer; sie enthielt Vögel und Säger, Schlangen, Krokodile und gab somit ein anschauliches Bild der Wirbeltierfauna der genannten Ländergebiete.

1902

Ich kann mir nicht versagen, hier nochmals bringender und lauter einen vor zwei Jahren von mir gemachten Vorschlag zu wiederholen:

Bei im allgemeinen gleich bleibender Qualität der Ausstellungsobjekte werden die als die besten prämierten Stücke verschiedener Jahrgänge einander gleich sein; in einer Epoche des qualitativen allgemeinen Niederganges werden auch die ersten Stücke hinter jenen der besseren Jahre zurück stehen und bei einer gesteigerten Leistungsfähigkeit vor anderen sich auszeichnen. Ich wiederhole deshalb meinen Vorschlag in der Hoffnung, daß auch diese Anregung wie schon so manche andere von der Allgemeinen Forst- und Jagdzeitung ausgegangene nunmehr den Beifall der Ausstellungsleitung finden möge, und wünsche: diejenigen Geweihe, welche Kaiserbecher errungen, die Rehkronen, Schaufeln, Krideln und Geweihe mit ersten Schilden der jedesmal letzten 5 Jahre möchten eingefordert und zu einer Sonderabteilung der Geweihausstellung vereint werden, welche für jeden Jahrgang aus sechs Stücken bestehend, ein sehr interessantes Bild geben würde. Dasselbe wird das von den Preisrichtern als hervorragend anerkannte vereinigen und zeigen, was für die Jetztzeit als größte Leistungsfähigkeit des Wildes hinsichtlich der Geweihbildung angenommen werden kann.

Eberswalde, 16. 2. 1902.

Edstein.

Nachschrift, am 18. 2. 1902.

Soeben erhalte ich Nr. 20 des „Jagdfreund“, illustrierte Zeitschrift für Jagd, Schieß- und Schützenwesen, am 15. Februar 1902 in Wien ausgegeben. Dort ist gleich am Anfang zu lesen: „Am 2. und 3. Februar 1902 veranstaltete der Steiermärkische Jagdschutzverein in Graz seine 10. Geweih-Ausstellung, welche dadurch erhöhtes Interesse gewann, daß mit derselben eine Konkurrenz jener Geweihe, Kridel und Gehörne verbunden war, welche in den Jahren 1893—1902 auf Ausstellungen des Vereins mit Preisen ausgezeichnet wurden. Hierdurch war dem Laien sowohl, wie dem zünftigen Weidmann Gelegenheit geboten, die stärksten Geweihe und Kridel, welche in den letzten 10 Jahren in Steiermark erbeutet wurden, auf einem Punkte vereinigt zu sehen.“

Der Steiermärkische Verein war noch weiter gegangen, er hatte unter 35 mit ersten Preisen prämierten Hirschgeweihen der Konkurrenz 1893—1902 wiederum

35

3 Preise verteilt, desgleichen unter 19 in diesen Jahren prämierten Gemüskrüden und ebensoviel Rehlronen. Ich meine daher: Muß sich denn der Deutsche auch darin wieder vom Ausland überholen lassen, muß er denn zeitlich immer nachkommen, nicht an der Spitze

stehen, zumal in der Allgemeinen Forst- und Jagdzeitung schon vor zwei Jahren zuerst eine derartige Konkurrenz-Abteilung auf jeder Ausstellung zu bilden als notwendig bezeichnet worden ist? *Edstein.*

Notizen.

A. Die neueste Bodenwert-Theorie.

Auf Seite 153 und 154 der uns soeben erst zu Gesicht kommenden Nummer 17 der Münchener Forstlichen Hefte findet sich eine merkwürdige Abhandlung unter der Überschrift „Noch einmal über Bodenwert“ und unterzeichnet: „Weise“.

Der Inhalt der Mitteilung ist ein sehr befremdlicher. Schon im ersten Absatz verwechselt der Herr Verfasser Boden-erwartungswert und Unternehmergewinn, indem er jenen irrtümlich für die Differenz hält zwischen den vom Boden zu erwartenden Einnahmen und den die Wirtschaft (nicht also lediglich jene Einnahmen!) belastenden Ausgaben! So gelangt er zu der verkehrten Annahme: „Ausgelassen ist aber dabei (wohlverstanden: bei der Berechnung des Boden-erwartungswertes! B.) der Bodenwert und dessen Verzinsung“. Denn erscheint auch letzterer (als Kostenwert) unter dem Produktionsaufwande, so kann es sich bekanntlich nicht mehr um die Berechnung des Bodenwertes handeln, sondern es erübrigt lediglich der Wirtschaft-Überschuß oder Unternehmergewinn, der im Vorworte = Bu—B ist!

Die Verwechslung erscheint um so unbegreiflicher, als gerade Boden-erwartungswert und Unternehmergewinn eine hervorragende Rolle in der Waldwertrechnung und forstlichen Statistik spielen und die Erörterung beider Begriffe, des Boden-erwartungswertes zugleich neben den anderen Bodenwerten, zu den wesentlichen Gegenständen jener Disziplinen gehört!

Mit der Theorie des Wertes überhaupt, als eines relativen Begriffs oder schwankenden Verhältnisses, das abhängig von zahlreichen Faktoren nach Zeit und Ort dem Wechsel unterworfen, stimmt auch schlecht die weitere Behauptung des Herrn Verfassers: „der Boden hat überall einen bestimmten, von der Höhe der Umtriebszeiten unabhängigen Wert. Vom Zinsfuß ist er in bestimmter Weise abhängig“ — und zwar sollen sich nach der Ansicht des Verfassers die Bodenwerte einfach „umgekehrt wie die Zinsfüße“ verhalten!

Sonderbar! Das Umtriebsalter, mit welchem die Erträge sich erheblich ändern, soll auf den Bodenwert keinen Einfluß üben; einen sehr wesentlichen dagegen der Zinsfuß, obwohl dieser das Einkommen selbst durchaus nicht alteriert! Wo bleibt da die Konsequenz? Des Zinsfußes bedarf man bei Wert-ermittlungen zur Diskontierung. Die Diskontierung anderer Erträge mit demselben Zinsprozente führt aber ebenso zu anderen Ergebnissen, wie die Anwendung verschiedener Zinsfüße auf dieselben Erträge!

Beide obigen Gedanken sind verkehrt! Dem ersten liegt abermals, wenn nicht eine Verwechslung, so mindestens eine Vermengung der Begriffe zu Grunde! Nur der Kosten- und Verkaufs-wert oder der ortsübliche Bodenpreis kann ein bestimmter sein und bleibt es dann auch unabhängig vom Zinsfuß! Der Boden-erwartungswert dagegen als der wahre wirtschaftliche, aus der Benutzung des Bodens sich ergebende Wert ist eben stets und überall von der Art und Intensität der Wirtschaft abhängig, der forstwirtschaftliche Erwartungswert also von Holz-

und Betriebsart, Umtriebszeit, Bestands-Behandlung, kurz von allen wirtschaftlichen, die Kosten und Erträge beeinflussenden Maßnahmen und allerdings auch vom Wirtschaftszinsfuße!

Zu dem letzteren steht er jedoch keineswegs in dem behaupteten direkten und einfachen arithmetischen Verhältnis, wie der Herr Verfasser schon aus der mathematischen Betrachtung der Formel oder, wenn er einer solchen durchaus abhold ist, aus jeder Faktorentafel entnehmen konnte! Der Erwartungswert ist nämlich das Resultat der Diskontierung keineswegs nur jährlicher Einnahmen und Ausgaben, für deren Kapitalwerte doch allein — weil gefunden durch Division mit 0,0p — jenes einfache und direkte Verhältnis zum Zinsfuße besteht!

Unhaltbar ist daher in specie auch die Behauptung, daß der „Bodenwert höchstens im Verhältnis von 2 auf 3 rücken“ könne oder bei einem Zinsfuß von 2% höchstens auf 545 M., wenn er bei 3% 363 M. betrage, während er nach G. Heber (— richtig! of. z. B. dessen Waldwertrechnung, 3. Auflage S. 246 und 247! B. —) bei Veränderung des Zinsfußes von 3 auf 2% von 363 auf 920 M. steige!

Noch unverständlicher aber ist die weitere Erklärung: „In der Steigerung des Formelwertes, die über diesen Betrag (nämlich 545 M. B.) hinaus geht, tritt der Unternehmergewinn zu Tage“ oder diese höhere Steigerung zeige den Einfluß des Unternehmergewinns! Der Herr Verfasser übersieht, daß der Unternehmergewinn stets in dem vollen Überschuß jedes wirtschaftlichen Bodenwertes über dessen Kostenwert besteht! Das Anwachsen des Boden-erwartungswertes in einem anderen Verhältnis als dem direkten, nur umgekehrten der angewendeten Zinsfüße ist doch lediglich die notwendige Folge und das richtige Ergebnis der Diskonto-Rechnung!

Den „Erwartungswert eines Lieferbestandes bei 70jährigem Umtrieb und 3%“ hat übrigens nebenbei bemerkt G. Heber in seiner Waldwertrechnung (nicht Waldwertberechnung! B.) nirgends auf 363 M. berechnet! Diese auffallend inkorrekte Ausdrucksweise wollten wir dem Herrn Verfasser aber gern verzeihen, — nicht so jedoch die unklaren und unlogischen Erörterungen, welche er an seine vermeintliche Entdeckung knüpft, daß der Boden-erwartungswert den Unternehmergewinn einschließt!

Ist es etwa nicht selbstverständlich, daß ein Wert, der aus Erträgen und Kosten abgeleitet ist, auch den in den Ertrags-überschüssen stehenden Wirtschaftsgewinn enthalten muß?

Ist es andererseits nicht ebenso begreiflich, daß jener Erwartungswert bei fallenden Erträgen oder steigenden Ausgaben sinken, ja selbst negativ werden muß, wenn verkehrte Wirtschaftsmassregeln zu größeren Ausgaben als Einnahmen führen! Einen Boden, mit dessen Besitz eine derartige, mit Opfern verknüpfte Wirtschaft notwendigerweise und dauernd verbunden ist, wird in der That kein Wirtschaftler geschenkt nehmen wollen, sicherlich auch der Herr Verfasser nicht!

Dunkel und unverständlich bleibt endlich der Sinn der beiden vorletzten Sätze der Abhandlung und unerfindlich, gegen wen

der Herr Verfasser die Seltenhiebe richtet! Wir befürchten, daß hier nochmals eine Verwechslung vorliegt: nicht gegen „einige Forstleute“ kämpft er, wenigstens nicht gegen diejenigen, von denen er das 2. und 3. Mal „absticht“, sondern gegen Geübte der eigenen Phantasie, deren Spiel in der Sentenz seines Schlusssatzes gipfelt: „Die bekannte Formel (für den Bodenbewertungswert! B.) ist eben zu Unrecht als Bodenwertformel angesehen“!

Wir möchten wünschen, die Abhandlung wäre ungeschrieben geblieben!

P f a n n s t i e l.

B. Internationale Fischerei-Ausstellung Wien 1902.

Die österreichischen Fischereikreise sehen mit Freude die Verwirklichung eines längst gehegten Wunsches in der Veranstaltung der im September d. J. in Wien stattfindenden Internationalen Fischerei-Ausstellung. Die Agitation für dieses Unternehmen ist daher auch eine überaus intensive, so daß man eine der größten Fachausstellungen, die je veranstaltet worden sind, zu sehen bekommen wird. Das Exekutiv-Komitée, welches unter Führung des Präsidenden von Virko zur Zeit in St. Petersburg weilt, um Studien an der dort stattfindenden Fischerei-Ausstellung zu machen, will Alles heranziehen, was sich mit Fischerei in Oesterreich befaßt, und hat zu diesem Zwecke beschlossen, den kleinen Züchtern die weitestgehenden Benefizien und in besonders berücksichtigungswerten Fällen sogar den Nachlaß der ganzen Platzmiete zu gewähren. Sehr erfreulich ist die rege Teilnahme des Auslandes. Aus Deutschland, Frankreich, Italien, England, Schweden, Norwegen und Dänemark und aus den überseeischen Ländern laufen täglich zahlreiche Anfragen und Anmeldungen ein. In einzelnen Ländern haben die dortigen Fischerei-Vereine eigene Komitées für die Beschickung der Wiener Ausstellung gebildet. Das große Programm derselben bietet allen Jenen, die sich für das umfassende Gebiet der Fischerei interessieren, Gelegenheit zu lernen, oder sich selbst zu beteiligen. Der Organisationsplan umfaßt sechzehn Abteilungen, und zwar: 1. Fische und sonstige Wassertiere; 2. Nützliche und schädliche Tiere und Pflanzen; 3. Tierische und pflanzliche Fischnahrungsmittel, Fischfütterung; 4. Krankheiten der Fische, Krebse und anderer Wassertiere, Abnormitäten; 5. Wasserreinigung; 6. Zucht von Fischen und anderen Wassertieren; 7. Fischfang und Fischereisport in Binnengewässern; 8. Küsten- und Hochseefischerei; 9. Fischverwahrung und Fischtransport; 10. Fischverwertung und Fischhandel; 11. Produkte und Industrie-Erzeugnisse aus Fischen und sonstigen Wassertieren und Pflanzen; 12. Wissenschaftliche fischereitechnische und gewerbliche Beihelfe; 13. Geschichtliches; 14. Literatur; 15. Gewerbe- und Industrie-Erzeugnisse, die mit der Fischerei in Verbindung stehen und 16. Fischkost (Verabreichung frisch zubereiteter und konservierter Fische, Fluschkrebse, Hummern, Austern u. s. w.). Für alle diese Gruppen sind schon so viele Anmeldungen eingelaufen, daß der bisher in Aussicht genommene Raum sich als viel zu klein erweist. Man hatte ursprünglich gerechnet, mit dem Parterre des Schwarzenberggartens auszukommen. Nunmehr zeigt es sich, daß kaum der ganze Park, mit seinen Baumkulturen genügen wird, und der Obmann des Baukomitées, L. E. Baurat Breßler hat denn auch schon die Pläne für neuerrichtende Ausstellungshallen ausgearbeitet. Die Kommune Wien hat der Ausstellung eine Subvention von 2000 Kronen zugewendet.

Soweit bis jetzt bekannt geworden ist, werden an der im September l. J. in Wien stattfindenden internationalen Fischerei-Ausstellung Deutschland, England, Rußland, Japan, Frankreich, Siam und Italien, wahrscheinlich aber auch Persien teilnehmen.

Von Norwegen steht eine ebenso starke als interessante Beschickung in Aussicht. Gleichzeitig mit der Fischerei-Ausstellung wird am 11. September ein Fischverkaufstag abgehalten werden, welcher die Begegnung der Händler mit den Produzenten bezweckt, um bei dieser Gelegenheit Jahresabschlüsse zu entwerfen. Hierbei kommen Süßwasserfische (Forellen, Karpfen, Schleien etc.), dann Seefische und Krebse, insbesondere aber auch Besatzfische aller Kategorien in Betracht. Dieser Verkaufstag ist besonders wichtig für Züchter, die mit den Besatzabnehmern in direkte Verbindung treten können. Am 12., 13. und 14. September finden die Verhandlungen des VIII. österr. Fischereitages statt. Das Programm desselben wird erst festgestellt werden.

C. Forstliche Vorlesungen an der Universität Tübingen.

Durch Lorch's Tod und durch die Ernennung des Herrn Professor Dr. Speidel zum Forstrat in Stuttgart sind fast gleichzeitig zwei forstliche Lehrstühle an der Universität Tübingen frei geworden. Von diesen hat bis jetzt erst einer, und auch dieser nur provisorisch durch Erteilung von Lehraufträgen an Herrn Oberförster Wagner, den Verfasser des an der Spitze dieses Heftes stehenden Aufsatzes, seine Wiederbesetzung gefunden. Die Fächer sind vorerst so verteilt, daß Herr Professor Dr. Bühler Einleitung in die Forstwissenschaft, Waldbau und Forsteinrichtung nebst zugehörigen Übungen sowie die Vorstandschaft der forstlichen Versuchstation, Herr Oberförster Wagner Forstbenutzung, Forstschutz ausschließlich der forstlichen Zoologie, Forstpolitik, Waldwertrechnung und Statistik, Holzmekunde, Waldbewegbau, Forstvermessung und Jagdkunde, ebenfalls mit Übungen, übernommen hat und gleichfalls an den Arbeiten der forstlichen Versuchsanstalt teilnimmt. Für den zoologischen Teil des Forstschutzes soll ein anderer Dozent gewonnen und demnächst auch die dritte forstliche Lehrstelle wieder besetzt werden.

D. Red.

D. Beachtenswertes bei Anlage einer Korbweidenkultur.

Von Grams-Schönsee.

Eine Korbweidenkultur läßt sich nach den gemachten Erfahrungen auch auf leichtem Boden mit Erfolg anlegen, wenn nur der Grundwasserstand nicht ein zu tiefer ist. Soll ein Stück Land schnell eine Bodenrente abwerfen, so ist die Anlage einer Korbweidenkultur anzuraten. Natürlich wird man eine solche nur dort anlegen, wo wegen örtlicher Verhältnisse, wie Überschwemmungen durch Hoch-, Quell- oder Stauwasser, der Brotfruchtbau nicht betrieben werden kann. Schon im ersten Herbst nach der Anlage wird die junge Kultur geschnitten und liefert je nach Bodenbeschaffenheit, Weidenforte und Witterung 10 bis 50 Zentner und darüber vom preußigen Morgen.

Als geeignete Sorte auch für leichteren Boden haben sich die Hanfweide (*Salix viminalis regalis*) und die Mandelweide (*Salix amygdalina*) erwiesen. Auch die Kaspiische Weide (*Salix pruinos*) ist noch auf Sandboden recht dankbar.

Daß zur Anlage einer Kultur bestimmte Landstück muß auf jeden Fall auf 50 cm Tiefe rigolt werden und zwar so, daß der oberste Spatenrich Erde nach unten, der unterste nach oben kommt und der mittelfte in der Mitte verbleibt. Spatenarbeit ist der Arbeit mit dem Sack'schen Tiefkulturpfluge immer vorzuziehen. Es wird eine bessere Lockerung erzielt, auch kommt etwa vorhandener Rasen tief nach unten. Nur auf ganz reinem, quedenfreiem, leichtem Boden kann Pflugarbeit angewendet werden. Die Rigolarbeit sollte hauptsächlich im Herbst oder bei frostfreiem Winterwetter ausgeführt werden (bei Frost bleibt die Erde in Ballen, die Lockerung ist nicht genügend).

Der Boden kann sich dann auch genügend ablagern, auch kann der Frost auf die rohe nach oben gekommene Erde eine wohlthätige, zerlegende Wirkung ausüben. Ist es aber nicht anders möglich, kann das Rigolen auch noch im Frühjahr vollendet werden.

Man zählt je nach Boden- und Arbeitsverhältnissen und je nach der Zeit 25 bis 50 Pfg. für die preussische Quadratrute. Auf schwerem Boden werden Schollen durch die Egge oder Walze zerkleinert; auf Sandboden besorgt dieses der Wind. Auf leichterem Boden ist eine tüchtige Düngung mit Stallbülger unbedingt nötig vor dem Rigolen.

Der Anlauf der Stecklinge muß bereits im Winter erfolgen. Auf einen preussischen Morgen braucht man etwa 80 000 Stecklinge, das Tausend zu 2,25 bis 2,50 M. gerechnet. Es ist dabei zu beachten, daß der Lieferant für Sortenreinheit garantiert, denn nichts ist unangenehmer, als wenn auf einer Kultur vier bis fünf Sorten Weiden stehen. Die zu Stecklingen bestimmten Weidenruten müssen mit dem Stammente ins Wasser gestellt oder in die Erde gegraben werden. Das Schneiden der Ruten in 25 bis 30 Centimeter lange Enden (kurz für schweren, lang für leichten Boden) geschieht am besten am Tage vor dem Pflanzen. Man benutzt dazu heute meistens eine Maschine, die eigens zum Schneiden der Stecklinge neuerdings konstruiert worden ist. Es können damit durch einen Schnitt fünf bis acht Ruten durchschnitten werden. In einem Tage können drei Arbeiter, ein Erwachsener und zwei Kinder 30 000 und mehr Stecklinge anfertigen. Querschnitten der Stecklinge muß vermieden werden, auch ist darauf zu achten, daß alle nach einer Richtung zu liegen kommen.

Das Pflanzgeschäft kann je nach der Bitterung vom Februar bis Ende April ausgeführt werden. Es können dazu sehr gut Kinder verwendet werden; eine zuverlässige Person muß aber die Beaufsichtigung übernehmen. Man spannt an einer Seite der zu bepflanzen den Fläche eine Schnur, in die in Abständen von 10 zu 10 cm rote Wollfäden eingeknüpft werden. Bei jeder Marke wird ein Steckling senkrecht mit dem Stammente nach unten eingesteckt. Verteilte gesteckte Stecklinge schlagen wohl aus, gehen aber später regelmäßig ein.

Die einzelnen Stecklinge dürfen nicht über die Erdoberfläche hinausragen. Vorteilhaft ist es, wenn das Kopfenbe auch mit Erde bedeckt ist. Sollten durch Ablagern des Bodens oder durch Sandtreiben Stecklinge bloßgelegt werden, so müssen dieselben durch Entlanggehen auf den Reihen mit den Stiefeln eingetreten werden. Die einzelnen Reihen stehen 30 cm von einander entfernt.

Bei einer notwendigen Kopfdüngung gibt man 2 Ztr. Kainit und 1 Ztr. Chili. Durch ein- bis zweimaliges Hacken und Jäten der Kultur, wobei man bei der anfänglichen Bräunlichkeit der Weiden recht vorsichtig sein muß, wird die nötige Lockerung erzielt und das Unkraut entfernt.

E. Hebung des Ertrages der Fischerei in dem Kreise Prüm.

Infolge der im Vereine mit der Forstverwaltung getroffenen Maßnahmen sind die Geld-Erträge für die verpachteten Fischereien sehr gestiegen. Schiffbare Flüsse gibts nicht im Kreise Prüm, wohl aber sehr wasserreiche Gebirgsbäche: Kyll, Dur, Wirt, Ihren, Irres, Prüm, Vier, Alf, Nims und viele

Nebenbäche. Während vor 1895 nur die besseren Strecken etwa zusammen 350 M. Jahrespacht abgeworfen haben, stiegerte eine Neuverpachtung (mit der Verpflichtung für die Pächter für jährlich 10% der Pacht auf eigne Kosten Brut auszusäen) die Erträge auf jährlich etwa 3000 Mark. Soviel erzielt kaum der Staat für 100 km Moselstrecke. Dabei sind die Natural-Erträge in Folge steten Einsegens von Brut namentlich in den waldbreichen Bachstrecken ganz ergiebige. Sie sind da nicht sehr zu bessern, wo zu wenig Waldstrecken sind, z. B. im ganzen Westen nach der Luxemburger Grenze zu. Das Wasser läuft zu schnell ab. Im Sommer sind die Bäche (Irres, Dur, Ihren, in ihren unteren Läufen trocken. Nur in großen Lämpeln können sich die Forellen halten. Dort sind jetzt keine Gemeinde-Waldungen, königliche nur in Daburg a./Dur. Große Hindernisse für den Auf- und Abstieg sind auch die oft sehr armeligen Stauwehre der Kleinen mit dem geschäftlichen Untergange ringenden Mühlen. Sie sind der Großindustrie zum Opfer gefallen, flauen aber täglich und legen den Hauptbach trocken, wenn nicht genug Ueberfallwasser da ist. Fischpässe sind nirgends vorhanden. Dieselben Mißstände trifft man auch auf dem Westwalde, wo die Zahl der kleinen Mühlen noch größer ist.

Was noch ein großer Krebschaden ist, mag hier nicht unerwähnt bleiben: die Holzgewinnung mit ihrer unausbleiblichen Störung der Bachläufe. Erst kürzlich noch sah ich in einer gräßlich v. Kesselstatt'schen Waldung einen geschlagenen Fichtenhorst halb in und halb über dem Bache liegen (im Landkreise Trier). Dieser Zustand herrscht monatelang. Mühsam rieselt der kleine sehr stark forellenhaltige Gebirgsbach (Quintbach) hindurch. Die eingeleitete Fische sterben zu hunderten ab, sie können sich nicht rühren. Von Auf- und Abstieg ist keine Rede. Jeder größere Niederschlag wirft Schlammwasser hinein in dieses Chaos und verdirbt noch mehr. Ruß es dann noch auf eine Beschwerde des Pächters ankommen? (welche auch wirklich erhoben ist). Diese Fälle sind auch anderwärts beobachtet. Hier könnte sich die Forstverwaltung wiederum durch Entgegenkommen sehr verdient machen. Eine Anweisung an den Lokalförster genügt.

Trier, 20./3. 1902.

H. José, Mitgl. d. Rh. Fisch.-Vereins.

F. Berichtigung.

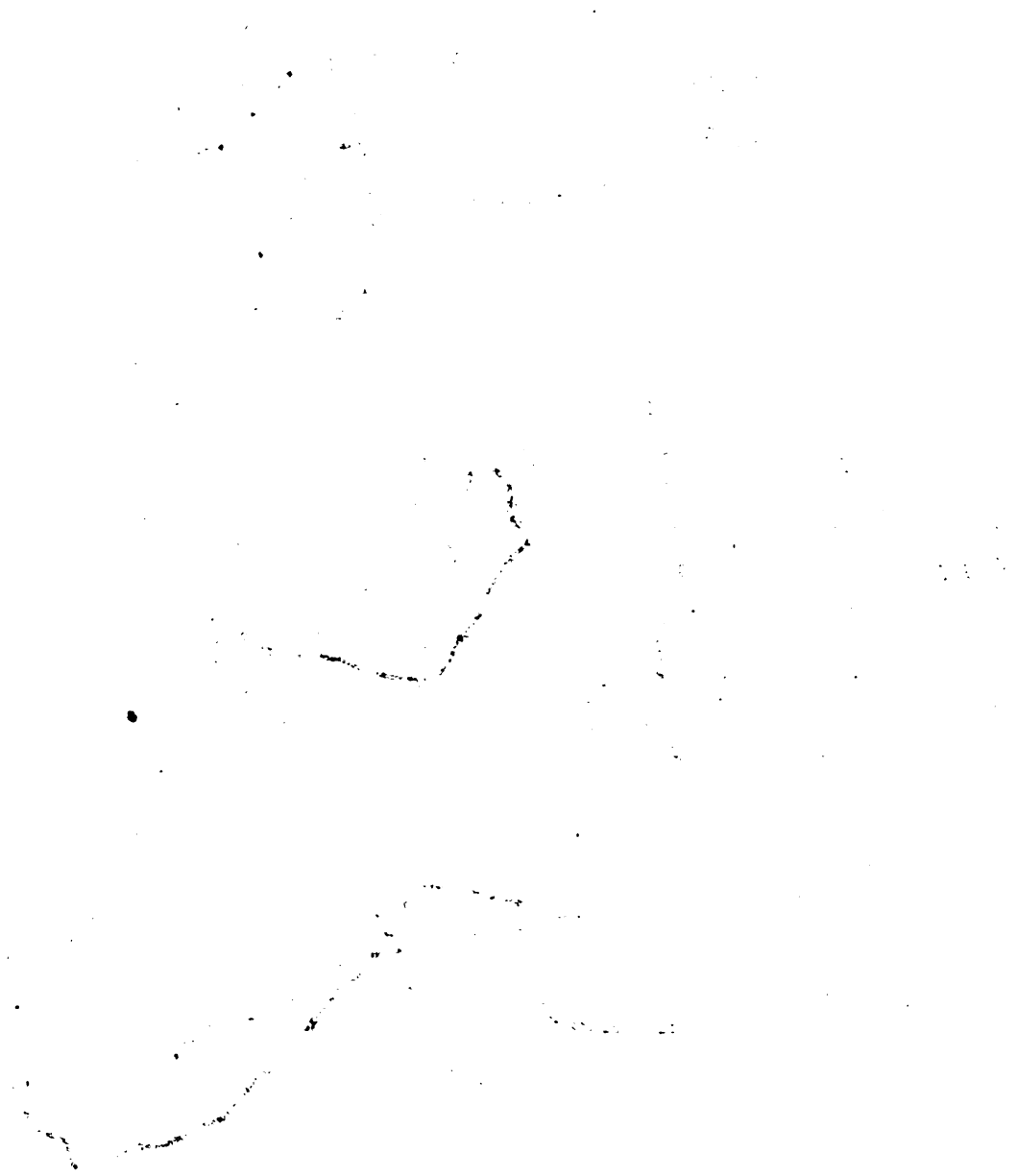
Von dem Herzoglich Sächsischen Ministerium, Abteilung der Finanzen, zu Altenburg ist uns unter dem 31. Mai d. J. folgendes Schreiben zugegangen. D. Reb.

Die Redaktion der Allg. Forst- und Jagdzeitung ersuchen wir ergebenst um Aufnahme des Nachfolgenden in die nächste Nummer Ihres Blattes.

Der Artikel „Ein Beitrag zur Umtriebsfrage“ in der Mai-Nummer dieser Zeitschrift, welcher sich mit der diesseitigen Forstverwaltung beschäftigt, enthält, soweit er sachliche Darlegungen gibt, in den wesentlichsten Punkten mannigfache Unrichtigkeiten. Da an den Artikel persönliche Anfeindungen der diesseitigen obersten Forstbeamten geknüpft sind, welche der Widerlegung unwert erscheinen, so verzichten wir auf Richtigstellungen und begnügen uns mit der Bemerkung, daß die Altenburgischen Staatsforsten in den mit größter Sorgfalt eingehaltenen Grenzen unbedingter Nachhaltigkeit bewirtschaftet werden. (gez.) v. Borries.

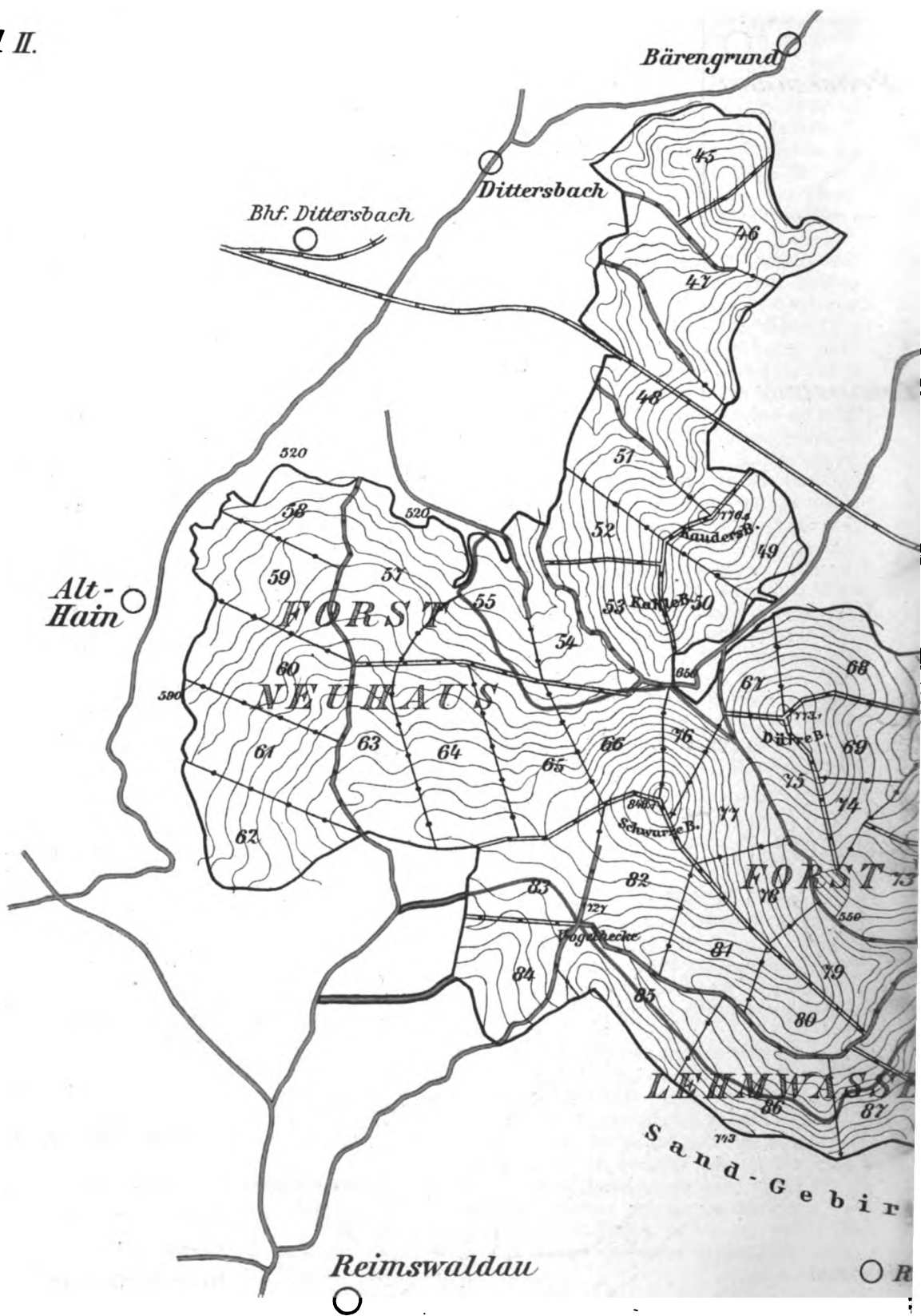
Verantwortlicher Redakteur: Professor Dr. Wimmenauer (Gießen).

Verleger: J. D. Sauerländer in Frankfurt a. M. — G. Otto's Hofbuchdruckerei in Darmstadt.



Tafel II.

N



Tafel I.

Reussendorf

Steingrund

Col. Freuden-
thal

Charlotten-
brunn

Lehmwasser

Sophienau

Maßstab 1:25 000

0 500 m 1000 m 2000 m.

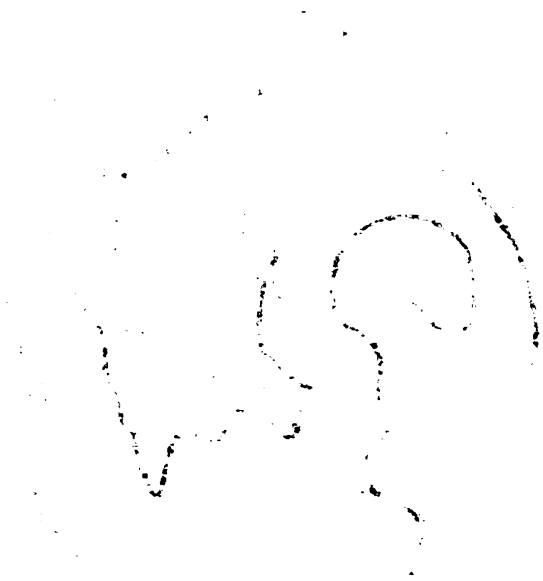
Abstand der Höhenschichtenlinien - 20 Meter

Mittel-
Tannhausen

Bhf. Charlotten-
brunn

Erläuterungen :

-  Wege zugl. Eintheilungslinien
-  Wirthschaftsstreifen
-  Schneisen
-  Wegenivellement
-  Wiesen
-  Eisenbahn



Allgemeine Forst- und Jagd-Zeitung.

August 1902.

Heber Einteilung von Gebirgsforsten.

Von Haufe, Forstassessor bei der Kgl. Sächs. Forsteinrichtungsanstalt.

In Sachsen hat sich das Forsteinrichtungs Wesen und mit ihm die Walbeinteilung frühzeitig entwickelt. Diese wurde in den dreißiger Jahren des vorigen Jahrhunderts unter Leitung bezw. nach den Grundsätzen des Oberforstmeisters Wilhelm von Cotta, der damals der Forsteinrichtungsanstalt vorstand, in der Hauptsache durchgeführt, und zwar bestanden die alten Einteilungswerke aus einem Netz künstlicher, der Bodenausformung angepassten Linien, in das ergänzend geeignete Wege und natürliche Trennungslinien wie Gewässer, Schluchten u. s. f. einbezogen wurden.

Die damals geschaffenen Schneisenetze haben sich zwar im allgemeinen bewährt; indessen die veränderten wirtschaftlichen Verhältnisse, insbesondere die Einschränkung der Buchen und Ausbreitung der Fichtenwirtschaft mit ihren hohen Anforderungen an eine bewegliche und zugleich gegen Sturm gesicherte Schlagführung, sowie der Ausbau der Wegeneze haben mitunter zu mehr oder minder durchgreifenden Veränderungen der Walbeinteilung Anlaß gegeben, und fast bei jeder Revision finden diesbezügliche Erörterungen statt. Klärt die Beschäftigung mit diesen Fragen einerseits über die Forderungen, welche die Hiebsführung an ein Schneisenetz zu stellen hat, auf, so überzeugt sie andererseits davon, wie tief eingreifend dieses selbst für die Bestandeslagerung ist, und wie wohl erwogen bei seinem Entwurf die allgemeinen Grundsätze in Anwendung auf konkrete Fälle sein wollen. Zur Würdigung dieses Zweiges der Forsteinrichtung beizutragen, ist der Zweck nachfolgender Ausführung.

Wird an die Legung eines Schneisenetzes in Gebirgsforsten, insbesondere in Fichtenwäldungen herangetreten, so erweist sich als wichtigste und zugleich schwierigste Aufgabe die Festlegung der seitlichen Hiebszugsgrenzen. Hierzu dienen in der Regel etwa 9 m breite Wirtschaftstreifen oder Wegezüge. Aber auch Waldwiesen, Gewässer und ähnliche Unterbrechungen des Bestandeszusammenhanges eignen sich dazu.

Als erstes Anhalten dient eine Höhengichtenkarte (1 : 25 000), und empfiehlt es sich, Schichten von 50 oder 100 m Höhe mit verschiedenen Tönen derselben Grundfarbe anzulegen, um die Bodengestaltung deutlicher hervortreten zu lassen. Auf dieser Karte erfolgt der erste Entwurf jener Hauptlinien. Eine Entscheidung über die ihnen in der Natur zu gebenden Lage ist einerseits an eine genaue Besichtigung des Geländes, dessen feinere Ausformungen die Karten häufig nicht wiedergeben vermögen, andererseits an die Feststellung der im Allgemeinen bezw. örtlich gefährlichsten Windrichtung geknüpft. Vertikale Windströmungen können ebenso wohl infolge einer durch das Gelände bedingten Ablenkung der herrschenden Windrichtung entstehen, als auch ganz unabhängig von der letzteren, nur zeitweise zu gefahrdrohender Heftigkeit anschwellend, auftreten. Hierüber volle Klarheit zu erlangen, ist bei der Einteilung von Gebirgsforsten von höchster Bedeutung und empfiehlt es sich, auch der weiteren Umgebung Aufmerksamkeit zuzuwenden: Der Lagerung beherrschender Höhenzüge, den Talweitungen u. s. f. Der Zustand der Antriebslinien, die Richtung der von Windwürfen herrührenden Stöße, die Kronenbildung der Bestandesränder in ungeschützten hohen Lagen, die auf Jahre zurückgehenden Wahrnehmungen vertrauenswürdiger Ortsangesehener gewähren ein weiteres Anhalten.

Die erste Forderung, die man an die festen Trennungslinien der Hiebszüge, d. i. nach sächsischer Bezeichnung in der Regel Wirtschaftstreifen, zu stellen hat, ist daher die, daß die durch ihre Lage bedingte Schlagführung volle Sicherheit gegen Sturm bietet. Vielleicht ist es nicht ohne Interesse hier einige Beispiele aus der von mir vor einigen Jahren neu eingerichteten Fürstlich Pleßischen Oberförsterei Waldenburg in Schlesien*) zu bringen, woselbst ein reichgegliedertes, infolge Durchbruchs von Porphyrmassiven durch Kohlen sandstein entstandenes Gelände vorlag, dessen Bestockung die Fichte, rein und

* Die Kgl. Sächs. Forsteinrichtungsanstalt richtete in den Jahren 1898 und 1899 die im Waldenburger- und Eulengebirge gelegenen drei Fürstl. Pleßischen Oberförstereien Waldenburg, Langwaltersdorf und Wilschegsdorf mit etwa 7500 ha Flächeninhalt neu ein.

mit Buche und Tanne vermischt, zum weit geringeren Teile die Buche bildete. Die Höhenzüge, Sandgebirge und Schwarzer Berg (vgl. Tafel II), erhalten durch Rückenlinien und Talwege bezw. durch die in Einsattelungen gelegten Abtrennungen vorgetriebener Ausläufer — Abt. 88 und 89/90 — ein dem Nordwest- und Nordnordwestwind angepasstes Einteilungsgerippe. In diese Richtung lenkt hier das Gelände den herrschenden Südwestwind ab, während eine sich im Süden und Südosten vorlagernde Gebirgslandschaft, Ueberfallwinde aus dieser Himmelsgegend ausschließt. Die Gebirgskegel Dürrer-, Kaubers- und Kahleberg sind mehr gegliedert. Ohne weiteres ist zu erkennen, daß die Ost-, Südwest- und Nordeinhänge im Großen je einen Hiebszug zu bilden haben. Die flankierenden Wirtschaftsstreifen verlaufen auf den scharfen Wendungen der Gehänge. Der breite Rücken, mit dem sich im Forst Neuhaus der Schwarze Berg mit nordwestlicher Hauptrichtung herabsenkt, zwingt dazu, mit der Hiebsrichtung zu schwenken, und zwar verlaufen die Hiebszüge bis zu der als Trennungslinie verwendeten Höhenstraße von Ost nach West, auf dem Althainer Einhang dagegen von Nordost nach Südwest.

Bei Gelände von verschiedenen Abdachungsgraden, z. B. bei in Einhänge übergehenden Hochebenen, wird man den Wirtschaftsstreifen auf den Geländebruch zu legen haben. Denn da die Windrichtung auf der freiliegenden Hochfläche nicht mit der der Hänge, wo sie von den Thalwindungen beeinflusst wird, übereinzustimmen pflegt, kann nur auf diese Weise die wünschenswerte Sicherheit und Unabhängigkeit der Hiebsführung erreicht werden. Gerade in dieser Richtung haben die alten Einteilungswerke zuweilen gefehlt und beide Terrainformen in derselben Abtheilung (Zagen) vereinigt, so daß bei der üblichen meist gradlinigen Führung der Schläge über die ganze Abtheilung hinweg, Bruchschäden an dem einen oder anderen Teile der Schlagwand oft unvermeidlich sind.

Zweckmäßig ist es, wenn die Wirtschaftsstreifen mit ausgesprochenen Standortsgrenzen zusammenfallen. Man vermeidet damit das Vorkommen greller Standortverschiedenheiten innerhalb derselben Abtheilung und erreicht infolge dessen, daß das im Hiebsalter stehende Holz ziemlich gleichmäßig die umtriebsgemäßen nughbaren Stärken aufweist. Da am augenfälligsten die Verschiedenheit der Produktionskraft zwischen den unteren und oberen Schichten ein und desselben Hanges hervortritt, spielen horizontale oder mäßig geneigte Wirtschaftsstreifen, die in halber Hanghöhe verlaufen, wie dies z. B. bei dem Bergstock Hochwald auf Tafel I ersichtlich ist, bei der Walbeinteilung eine große Rolle. Bei hohen Bergmassiven dient diese Einteilung oft dazu, die oberste, der Unwirtlichkeit des Klimas wegen im

Plenterbetrieb bewirtschaftete Haube von den tiefer gelegenen, der Kahlschlagwirtschaft unterliegenden Hauptteilen zu trennen. Aus diesem Grunde ist z. B. die Kuppe unseres höchsten Berges im Erzgebirge, des Fichtelberges (1213 m), ausgeschlossen.

Bei kürzeren Hängen sieht man, selbst wenn die untere und obere Zone sehr verschiedenartige Wachstumsgebiete darstellen sollten, von einer Schichtentrennung ab, weil sonst Abteilungsfiguren entstehen, die mit den breiten Seiten am Wirtschaftsstreifen anliegen, also eine für die Schlagführung sehr ungünstige Form erhalten, wie später erörtert werden wird. Diese Rücksicht hat insbesondere die Lage des Ringwirtschaftsstreifens auf dem Hochwald (Tafel I) beeinflusst.

Rückenlinien, die den frischen Nordhang von dem trockneren Südhang trennen, liegen ebenfalls auf einer ausgesprochenen Standortsgrenze; zudem kann eine bewegliche Schlagführung ihrer nicht entraten.

Bei Bergkegeln scheidet man mit Vorteil die ausgesprochene südliche Exposition als selbständigen Hiebszug aus. (Tafel II Abth. 53 und Abth. 75).

Eine wesentliche Frage ist die, inwieweit die Wegezüge als seitliche Hiebszugsgrenzen verwendet werden können. Die Vorteile einer Verschmelzung von Wege- und Schneijenwegen sind bekannt und anerkannt, ihre Grenzen sind aber durch die grundverschiedenen Aufgaben, die beide Netze zu erfüllen haben, gezogen. Die Einteilung dient ausschließlich der Hiebsführung, das Wegenetz mit eben so scharf ausgeprägter Ausschließlichkeit der zweckmäßigen Beförderung der Hölzer im Walde zur Zuleitung nach den Verbrauchsstätten. Dabei will zugleich die Rücksicht auf die Dauerhaftigkeit und auf die Kosten der Wege voll beachtet sein. Je schwieriger das Gelände, um so geringer die Möglichkeit einer Uebereinstimmung beider Netze. Ihr in Gebirgsforsten Zugeständnisse auf Kosten der Walbeinteilung zu machen, hat große Bedenken. Es fehlt in Sachsen nicht an Beispielen, daß über Hochebenen sich hinziehende Hauptstraßen der Einteilung zu Grunde gelegt worden sind, die zwar für die allgemeine, nicht aber für die örtliche Windrichtung passend liegen, wodurch viel Bruchschaden im Walde entstanden ist.

Erörtert man die beregte Frage an der Hand typischer Geländeausformungen, so verdient die neben den Flüssen und Bächen herlaufende Talstraße in erster Linie in Betracht gezogen zu werden. Sie ist eine gesichert liegende Hiebszugsgrenze und besitzt zugleich die denkbar günstigste Lage für den Holztransport. Auch vermag sie das Holz von der jenseitigen Schlagwand aufzunehmen, weil der zwischen Bach und Wal gelegene Bestandsstreifen derselben Wirtschaft wie jene unterliegen muß; anderenfalls erschwert man sich die

Holzabbringung. Nur wo das Gewässer sehr breit ist, oder schroff abfallende Ufer hat, wo es überdies an festen Ueberbrückungen fehlt, oder zu beiden Seiten des Wasserlaufes Wegezüge liegen, da soll man diesen als Trennungslinie belassen und jeden Hang selbständig für sich bewirtschaften.

Gehen die Talzüge mit hohem Gefälle in die Berggründen oder Einsattelungen über, so muß die Talstraße die Sohle verlassen und jene Höhenpunkte in Kurven zu erreichen suchen. Sie ist dann in diesem Teile nicht mehr als Hiebszugsgrenze zu gebrauchen und durch eine im Höchstgefälle liegende künstliche Linie zu ersetzen. Die Talwege, die z. B. zu den hochgelegenen Einsattelungen Vogelheide am Zusammenstoß von Abt. ^{82, 83}_{84, 85} Tafel II und Ladestatt zwischen

Abt. ^{22, 26}_{33, 34} Tafel II führen, haben ein so ungünstiges

Steigungsprozent, daß sie, zu Wegen 2. und 3. Ordnung herabgedrückt durchweg als Abteilungsgrenzen dienen konnten. Wären sie nicht vorhanden gewesen, so hätte die Hiebsführung die Anlage von Wirtschaftsstreifen im Höchstgefälle gefordert. Der in den Abt. 85 bis 89 projektierte Weg (Tafel II) wird, um vom Talaustritt aus den Sattel Vogelheide mit angemessenem Gefälle zu erreichen, in halbe Höhe des Hanges gedrängt und wäre daher für die Waldeinteilung nicht zu gebrauchen gewesen.

Für die Zerlegung der Hänge nach Standortsrücksichten können unter gewissen Voraussetzungen die Verbindungswege der Höhen mit den Talstraßen oder tiefer gelegenen Einsattelungen in Betracht kommen. So ist z. B. mit der bereits erwähnten Auscheidung der obersten Haube des Hochwalbes (Tafel I), die sich allerdings infolge der gebotenen Einbeziehung vorhandener gebauter Wegestrecken nicht ganz günstig gestaltete, zugleich eine Abfuhrgelegenheit geschaffen worden. Das Nivellement in Abt. 28, 27, 26, 32, 31 bindet, die Höhen zum Talaustritt führend, an diese Ringlinie an, während das Wegeprojekt in Abt. 24, 15, 26, 34 teilweise ihre Fortsetzung bildet und mithin durch Zerlegung der Abt. 26 die dort noch offen gelassene Trennung der oberen und unteren Hiebstour zum Abschluß bringt. Infolge der eigentümlichen Bergform sind einige spitzwinklige Abteilungsfiguren entstanden, die man im Allgemeinen gern vermeidet. Deshalb kommen Wege an steilen Hängen, die mit Höchstgefälle (9% bei einseitiger Abfuhrrichtung) ansteigen, mithin die Höhenflächenkurven schräg schneiden, für die Einteilung meist nicht in Betracht, zumal sie auch den Zweck der Standortstrennung nur unvollkommen erfüllen würden. Bei gegebenen festen Endpunkten, wofür oben der Bergsattel, unten eine geeignete Einmündungsstelle in die

Talstraße oder einen wichtigen Ausfallweg in der Regel zu gelten haben werden, sind solche Wege nur dann zur Einteilung zu verwenden, wenn man sich entschließt, sie so weit angängig streckenweise mit mäßigem Gefälle zu versehen, um alsdann unter Einlegung von Kurven oder Wüdergängen den Anschluß an die Endpunkte zu erreichen. Dies würde aber einer Verlängerung und Verteuerung der Gesamtanlage und der Unterhaltungskosten gleichkommen, und ich glaube nicht, daß man in der Praxis die letztgenannten Gesichtspunkte außer Acht läßt. Sonach werden einerseits die Lage und Entfernung der zu verbindenden oberen und unteren Stellen, andererseits die Neigungsverhältnisse der Hänge auf die Verschmelzung von Wege- und Einteilungsnetz sehr bestimmend einwirken. Aber selbst, wenn man in der Lage ist, mit mäßigem Gefälle zu arbeiten und das Heben und Senken desselben in der Hand hat, wird man ohne Nebenwege oder anzuführende Wirtschaftsstreifen bei Hangeinteilungen oft nicht auskommen. Als Beispiel hierfür kann die Einteilung des von den Abt. 63 bis 66 und 54, 55, 57, (Tafel II) gebildeten Nordhanges dienen. Würde das daselbst eingezeichnete Wegenivellement bei der Schneisenlegung bereits vorgelegen haben, so hätte es von der Einsattelung zwischen Abt. 53/66 an zunächst den Wirtschaftsstreifen ersetzen können. Dann aber muß sich Wege- und Einteilungsnetz scheiden: den Weg lenkt die Abfuhrrichtung talwärts ab und die Waldeinteilung fordert einen Wirtschaftsstreifen, um Abteilungen von angemessener Form und Größe zu erhalten.

Sind die Hänge ungleichmäßig beschaffen, d. h. durch hervortretende Nasen oder durch Mulden und Einbeugungen unterbrochen, so wird die Heranziehung der Wege zur Waldeinteilung noch viel fraglicher.

Jedenfalls ist bei Schichtentrennungen an Hängen vorher genau zu erwägen, ob es geboten und durchführbar ist, den Wirtschaftsstreifen ganz oder streckenweise als Weg auszubauen. In diesem Falle kann ein genaues Nivellement nicht entbehrt werden, namentlich dort nicht, wo Langholztransport zu der sorgfältigsten Auswahl sowohl der Kurvenplätze als auch der Anschlußstellen an vorhandene Wegezüge nötigt. Das Nivellement wird darüber aufklären, inwieweit der Weg den Wirtschaftsstreifen zu ersetzen vermag.

Bei breiteren Höhenzügen wird beim Abstecken der Rückenlinie, namentlich wenn sie über Einsattelungen hinwegführt, von denen Hangwege zu Tale führen, der Ausbau als Weg in Betracht zu ziehen sein; er vermag das Holz der anliegenden oberen Hangpartien in zweckmäßigster Weise aufzunehmen. Die Höhenzüge in Forst Lehmwasser Tafel II gestatteten wegen ihrer Form und Neigung diese Art der Aufschließung nicht.

Den auf dem Terrainbruch verlaufenden Wirtschaftsstreifen ist ein Nivellement zu Grunde zu legen, damit sie zu Abfuhrzwecken verwendet werden können.

Im Besonderen ist bei der Einverleibung von Hauptwegen in das Schneisennetz die Forderung zu stellen, daß sie endgiltig festgelegt sind, grundhaft ausgebaut werden und die nötige Breite erhalten, damit die Hiebszüge eine unveränderliche Abgrenzung bekommen und sich ein Walbmantel bilden kann. Wege mit häufigen und starken Krümmungen sind auszuschließen, weil die Aus- und Einbuchtungen Angriffspunkte für den Wind bilden.

Nach den entwickelten Grundsätzen vollzieht sich in den sächsischen Staatsforsten mit dem fortschreitenden Ausbau des Wegenetzes dessen Einbeziehung in die Waldeinteilung. Die Anleitung zur Legung von Wegenetz drückt sich zwar in dieser Beziehung allgemein, aber in demselben Sinne aus; sie sagt: „Bei der Begehung des Wegeprojektes hat man sein Augenmerk auch darauf zu richten, ob und inwieweit eine Vereinigung des Wegenetzes mit dem räumlichen Einteilungsnetz anzustreben ist, oder welche Abänderungen das letztere infolge des neuen Wegenetzes zu erfahren hätte. Man bedenke jedoch, daß die Neigungs- und Richtungsverhältnisse für die Brauchbarkeit und Dauerhaftigkeit der Wege von so entscheidender Bedeutung sind, daß jeder anderen Rücksicht nur insoweit Rechnung getragen werden kann, als es die genannten Verhältnisse zulassen“.

Obwohl es zweifellos zweckmäßiger ist, die Wegenetzlegung der Waldeinteilung bei Neueinrichtungen vor- ausgehen zu lassen, wird dennoch häufig der Gang der Dinge so sein, wie es in Sachsen der Fall war. Das Hauptverlangen ist in der Regel auf baldige Anbahnung einer geordneten Schlagführung gerichtet. Erst nach und nach, mit allmählicher Ueberführung der Waldung zum Wirtschaftswalde wird sich das Wegenetz entwickeln, und zwar pflegen die an Althölzern reichen Waldbteile zuerst erschlossen zu werden.

Bei der Fürstl. Pleßischen Herrschaft Waldburg folgt die Legung des Wegenetzes der Einteilung unmittelbar nach. Obwohl die hochentwickelte Industrie der Gegend (Kohlengruben), ein reichverzweigtes Eisenbahnnetz und vorzügliche Absatzverhältnisse den Ausbau rationeller Wege gleich anfangs als bringende Notwendigkeit erkennen ließen, griff dennoch das umgekehrte Verfahren Platz, um das Inkrafttreten der Wirtschaftspläne zu beschleunigen, und um namentlich in den jüngeren Nadelholzbeständen durch Aufhauen der Einteilungslinien die Bemantelung der Hiebszugsflanken alsbald einzuleiten. Uebrigens war vorauszusehen, daß bei dem meist sehr steilen Gelände, wodurch sich namentlich die Oberförsterei Langwaltersdorf auszeichnete,

die künstliche Einteilung überwiegen würde und man hatte nicht verfehlt, die zur Zerlegung langer Hänge dienenden Wirtschaftsstreifen thunlichst zu nivellieren. Hiermit kommt man zunächst in sehr steilem Gelände aus. Sobald aber die ganz grell wechselnden Bodenausformungen zurücktreten und in breitere, minder gegliederte und weniger steile Abdachungen übergehen, dann sollte man die Wege 1. Ordnung nivellieren, ehe man einteilt und sonst von Haus aus eine den Verhältnissen angemessene Verschmelzung von Wege- und Schneisennetz anbahnen.

Mit dem Aufhieb von Schneisen wird die Abteilungsabteilung und hiermit der Abschluß der Waldeinteilung erreicht. Den Schneisen gibt man mindestens eine Breite von 3 Metern, damit sie sich möglichst offen erhalten und nicht zu häufigen Räumungen nödigen, die ja stets mit einer Beschädigung des Walbmantels, dessen Erhaltung für die Hiebsführung von großem Werte ist, verbunden sind. Ihre Lage im Gelände ist insofern von Wichtigkeit, als die Schlaglinien, die vor dem Anprall stärkerer Winde geschützt werden müssen, mit ihnen mehr oder weniger parallel laufen. Gelingt es, die Wirtschaftsstreifen in volle Uebereinstimmung mit der herrschenden bezw. örtlichen Windrichtung zu bringen, so ergibt sich auch hieraus eine günstige Lage der Schneisen. In der Regel werden sie in die Fallrichtung der Hänge zu liegen kommen. Verlaufen die Höhenzüge von Südost nach Nordwest und erheben sich zugleich die Thalwände schroff wie z. B. der schwarze Berg auf Tafel II, so ist das höchst unerwünschte Hereinscheinen der Sonne in die vom Schlag geöffneten Bestände kaum zu vermeiden. Sanftere Abdachungen kann man solchenfalls zur Erzielung einer Hiebsführung aus Osten durch schräg zu den Höhenkurven liegende Schneisen teilen, ohne befürchten zu müssen, daß hierdurch die Holzabbringung erschwert oder die anstoßenden Kulturen hierbei beschädigt werden.

Sehr empfehlenswert ist es, die Schneisen in Geländefalten zu legen, da bei Anhauen der Abteilung in letzteren der zurückliegende, nunmehr nach der Windseite freigestellte Rand der Nachbarabteilung eines wohlthätigen Schutzes genießt. Ich möchte hier einfügen, daß die Schneise zur Einlegung von Durchhiebsen, mittels deren man die Hiebszüge zu trennen oder anzubahnen gedenkt, sehr geeignet ist, weil bei mittleren Standortsverhältnissen sich an ihr der Walbmantel bis etwa zum 35. Jahre erhalten kann. Auf derartige Mulden und Einschnitte ist bei der Schneisenlegung das Augenmerk zunächst zu lenken und, nachdem sie berücksichtigt sind, in der Zerlegung des Hanges fortzufahren. Die Schneisen auf Tafel II besitzen vielfach diese Lage, der zu Liebe noch Form und Größe der Abteilungen einige Zugeständnisse zu machen sind.

Es ist bekannt, daß rechtwinkelige Abteilungen mit dem Seitenverhältnis 1:2, wobei die schmalen Seiten am Wirtschaftsstreifen anliegen, sowie Abteilungsgrößen von etwa 18 ha Flächeninhalt die Grundbedingung einer intensiven Wirtschaftsverhältnissen entsprechenden beweglichen Schlagführung sind. Freilich werden die Wirtschaftsfiguren im Gebirge nicht immer diese regelmäßige Gestalt erhalten können. Eine wesentliche Voraussetzung ist, daß sich die Rücken mit annähernd demselben Gefälle senken, als die Täler einwärts streichen, und daß dabei die Rückenlinie nicht an einen scharfen Grat mit veränderlicher Richtung gebunden ist, sondern bei breiterer Wölbung mit der Hauptaxe gleichläuft. Dieser Parallelismus der Hiebszugsflanken verbürgt auch in kuppeltem Terrain eine gewisse Regelmäßigkeit des Schneisennetzes, war aber beispielsweise bei der Gebirgslandschaft auf Tafel II in geringem Maße vorhanden. Deshalb entstanden vielfach gedrückte, der Form des liegenden Rechtecks ähnliche Abteilungsfiguren, und gerade diese sind für die Schlagführung im Gebirge höchst unerwünscht, weil sie schmale Schläge, die in rauhem Klima das Emporkommen der Kulturen begünstigen, meist nicht zulassen.

Auch die Schneisen wird man in Rücksicht auf das Abbringen herausgerückter Hölzer gern durch Wege ersetzen, nur müssen letztere in günstiger Richtung und ohne große Windungen verlaufen. Hierin nicht zu weit in der Vereinigung beider Netze zu gehen, dürfte sich aber um so mehr empfehlen, als die durch die Schneisen dem Holzboden entzogene Fläche sich nur in einer Verminderung des Zwischennutzungsertrages geltend macht.

Wie bereits erwähnt, ist es wichtig, daß die künstlichen Einteilungslinien einschl. der sie ersetzenden Wegenetze alsbald aufgehauen werden. In Mittel- und Althölzern gibt man namentlich in anmoorigen feuchten Lagen den Wirtschaftsstreifen nur Schneisenbreite, da die Bestandesränder sich nicht mehr bemänteln und sturmempfindlich sind. Sie sind aber in diesem Falle zunächst auch noch nicht als Hiebszugsgrenzen benutzbar. Werden mit den die Wirtschaftsstreifen ersetzenden Wegen keine 9 m breiten Bestandsunterbrechungen geschaffen, so empfehlen sich wenigstens innerhalb anliegender jüngerer Bestände entsprechende Wegeräumungen, die ja bekanntlich auch die Trockenerhaltung der Wegekronen begünstigen. Strecken, deren Verlegung ungünstiger Steigungsverhältnisse halber vorzuzusehen ist, kann man von der Räumung ausschließen, es sei denn, daß durch den Umbau zur Einteilung ungeeignete Kurven entstehen würden. Für das Aufhauen und zugleich für die Versteinung des Schneisennetzes gewährt es eine gewisse Erleichterung, wenn die zu versteinende

Seite durchgesteckt wurde, d. i. im Allgemeinen die Nord- und Ostseite.

Der Zweck der Waldeinteilung, einen bleibenden Rahmen für die Hiebsführung zu schaffen, wird nicht immer erreicht, namentlich kann ihn das heftige und nicht hinreichend berücksichtigte Auftreten örtlicher Windströmungen vereiteln, sobald man hierdurch zu mehr oder minder durchgreifenden Änderungen gezwungen wird. In Sachsen haben in den 60er und 70er Jahren die Nord- und Nordnordweststürme, in den letzten zwei Jahrzehnten die Südoststürme empfindliche Bruchschäden hervorgerufen. Die Leser dieser Zeitschrift werden sich erinnern, daß im Januarheft der Kgl. Sächs. Oberförster Augst in einem „Südoststürme“ betitelten Aufsatz über den Bruchschaden berichtet, welchen jene Stürme auf Obernhauer Reviere verursachen. Sie brechen von Böhmen her über den Kamm des Erzgebirges herein und bringen auf den Hochebenen in die der Einteilung zufolge nach Osten ungedeckten Schlagfronten ein. Leider steht der Fall nicht vereinzelt da. Verschiedene von den Staatsforstrevieren, die an der böhmischen Grenze den Gebirgskamm und seine nordwestlichen Abdachungen einnehmen, leiden dort hierunter, da die Schneisen netze meist der herrschenden Windrichtung angepaßt sind. Aus diesem Grunde wurde beispielsweise auf dem Reviere Raschau, das in der Hauptsache auf einem ungeschützten Hochplateau gelegen ist, das Schneisennetz um einen Winkel von 45° von Osten nach Nordosten gedreht. Es ist kein leichter Entschluß, den Rahmen zu zerreißen, in dem sich die Schlagführung drei Viertel-Jahrhundert bewegt hat. Auf lange Zeit hinaus wird der teilweise Widerspruch zwischen der neuen Hiebsrichtung und der vorhandenen Bestandeslagerung Opfer der Hiebsfolge erfordern, indem unreife Bestände mit in die Schläge einzubeziehen, schlagbare zu verschonen sein werden. Als sicherste Hiebsrichtung kann für Sachsen im Allgemeinen die von Ostnordost nach Westsüdwest gelten.

Preßt sich jener „böhmische Wind“ in die Talzüge ein, die vom Gebirgsplateau oder Kamm nordwestwärts streichen, so pflegen die Bruchschäden besonders empfindlich zu werden, weil er in diesem Falle senkrecht auf die in der Fallrichtung der Hänge herablaufenden Schlaglinien auftrifft. Bei gleicher Windbruchgefahr von Nordwest wie von Südost kam man als Notbehelf darauf, in diesen Fällen hangaufwärts zu schlagen und demgemäß einzuteilen. Es ist dies jedoch eine für den Holztransport höchst unbequeme Schlagrichtung, die schon vom zweiten Schläge ab zum Schutze der tiefer gelegenen Kulturen die Anlage von Horizontalwegen längs der Holzwand zur Bedingung macht, wenn nicht in der Kultur Gassen zum Durchschleppen der Hölzer unangebaut liegen geblieben sind. Nach den gegenwärtigen

Erfahrungen hat die Richtung von Ost bis Nordost hangaufwärts bei langen Thalzügen, die keine plötzlichen Windungen haben, eine große Sicherheit gewährt. Da die Stürme die Richtung des Talzuges annehmen, brechen sie im unteren Hangteile fast nie, im oberen selten. Gegenüber den fortwährenden Wertverlusten durch Bruch kann sich die Anlage von Hangwegen wohl lohnen.

Für die Nummerfolge der Abteilungen sollte nur der Gesichtspunkt einer leichten Einprägung ins Gedächtnis, sowie der Holzkäufer wegen eine zweckmäßige Aneinanderreihung, damit dieselben sich von Abteilung zu Abteilung fortfinden, maßgebend sein. Nach Hiebsszügen zu nummerieren hat demgegenüber keinen Vorzug. Denn sie bedeuten nicht immer etwas Feststehendes und können bei der Bestandslagerung, die neu einzurichtende Waldungen aufzuweisen pflegen, nur geplant, aber kaum mit Bestimmtheit örtlich fest begrenzt werden. Dem Einrichtungsbeamten kann es bei voller Kenntnis der Bestandsbeschaffenheit, der Terrain- und der für die Holzabbringung wichtigen Wegeverhältnisse an der Hand der Bestandskarte nicht schwer fallen, die Hauungen im Sinne einer geordneten Hiebssfolge einzulegen; weiterer Hilfsmittel bedarf er nicht.

Neuer Registrierkluppen.

Von Dr. H. Müller, a. o. Prof. an der Techn. Hochschule in Karlsruhe.

Trotz aller Verfeinerung des Betriebes ist die Forstwirtschaft auch gegenwärtig noch ein sehr arbeitsintensives Gewerbe und dennoch nehmen die Klagen über Arbeitsverteuerung und Arbeitermangel von Tag zu Tag auch auf diesem Gebiete zu. Da nimmt es nicht Wunder, wenn man sich auch im Kleinen und bei nebensächlichen Dingen bemüht, durch Verbesserung oder Neueinführung von Werkzeugen aller Art an Arbeit zu sparen. So ist dies Bestreben neben anderem auch ein wesentliches Motiv für die Konstruktion von Instrumenten gewesen, welche die Arbeit der Bestandsaufnahme und -Berechnung erleichtern sollen, also zur Herstellung von Registrierkluppen, über deren bisherige Entwicklung im Nachfolgenden kurz berichtet werden soll.

Einen schon 1850 von Wolf (N. F. u. J. 3. 220) ausgesprochenen Gedanken, die Durchmesser sämtlicher gemessenen Stämme eines Bestands beim Kluppen mit Bleistift auf einem längs des Kluppenmaßstabes angebrachten Papierstreifen zu markieren, brachte zuerst Reuß 1882 mit seiner „Baummesskluppe“ in eine praktische Form (F. Bl. 1883. 120 u. J. f. F. u. J. 1885. 206), indem er nach dem Anlegen der Kluppe durch Druck auf einen im beweglichen Kluppenstängel

stehenden spitzen Stift die gemessenen Durchmesser auf einem solchen Papierstreifen durch einen Stich markiert und dabei gleichzeitig die Zahl aller Messungen auf ein ebenfalls befindliches Zählwerk überträgt. Ähnlich, nur ohne Zählwerk, war die 1888 beschriebene (Rev. 280) Registrierkluppe des russischen Ingenieurs Ja ch - n o f f eingerichtet.

Beide Kluppen boten wenig Vorteile. Sie ersparen nur das Aufschreiben im Walde und setzen dafür ein mühsames Ablesen feiner Stiche vom Papierstreifen im Zimmer.

Einen weiteren Schritt stellen die Konstruktionen von Eck (J. f. F. u. J. 1888. S. 154) und von Boden stein (De. F. 1892 S. 105) dar, welche die gemessenen Durchmesserzahlen auf ein Band von Telegraphenpapier abdrucken. Während aber die erstere, sehr primitiv eingerichtet, nach jedem Druck ein Fortschieben des Papierbandes mit der Hand nötig macht, bewirkt die Bodensteinsche Kluppe dies automatisch und gestattet außerdem, was wichtig ist, die Unterscheidung verschiedener Holzarten durch beizudruckende Buchstaben. Beide registrieren aber nur Durchmesser und verlangen die nachträgliche mühsame Berechnung der Kreisfläche im Zimmer; der Gewinn ist also auch hier nicht groß.

Einen Fortschritt in anderer Richtung stellt die Busse'sche Registrierkluppe von 1897 dar (N. F. u. J. 1897. 412), welche im Maßstablineal für jede auszuweisende Durchmesserstufe ein besonderes kleines Zählwerk enthält und so die Stammzahlen einer jeden Durchmesserstufe angiebt, was eine erhebliche Arbeitsverminderung bedeutet. Trotzdem ist auch über dieses Instrument nicht viel in die Öffentlichkeit gedrungen.

Weit höhere Ziele erstrebt die von dem Oberförster Hirschfeld schon 1888 erfundene Bestandsmassenkluppe (D. R. Pat. Nr. 43624. F. Bl. 1889 S. 360.), welche nicht nur die Gesamtkreisflächen aller gemessenen Stämme ermittelt, sondern sogar gleich deren Holzgehalt angibt.

Da dieses originelle, wenn auch komplizierte Instrument wenig bekannt geworden, obwohl seine Grundidee durchaus praktisch ist und auch neuerdings wieder Bewertung gefunden hat, so möge dieselbe hier in Kürze wiedergegeben werden.

Hirschfeld trug zur Ermittlung der Stammgrundfläche auf einem breiten Kluppenlineal bei den einzelnen Durchmessern die zugehörigen Kreisflächen als Ordinaten auf und verband deren Endpunkte durch eine biegsame Stahlschiene, welche auf diese Weise die Kurve der Kreisfläche darstellt. Im beweglichen Schenkel sitzt ein bei jeder Messung von dem rechten Daumen des Kluppenführers in Bewegung zu setzender Hebel, dessen Bewegung von der Ruhelage aus in jener Stahlschiene seine Begrenzung findet und somit jeweils der

betreffenden Kreisfläche entspricht. Diese einzelnen Hebelbewegungen werden auf ein Zählwerk übertragen, welches auf diese Weise die Kreisfläche abbildet, während gleichzeitig ein zweites Zählwerk die Zahl der überhaupt gemachten Messungen registriert.

Ganz analog gestaltet sich die Ermittlung der Bestandsmasse. An Stelle der Kreisflächen hat man nur die den einzelnen Durchmessern zugehörigen Stamm- oder Bauminhalte als Ordinaten zu verwenden, bezw. das biegsame Stahlband entsprechend auf dem Kluppenmaßstab einzustellen. Man bedarf also der Kenntnis dieser Inhalte, welche insolgedessen vor Beginn der Messung wegen der Verschiedenheit der Wachstverhältnisse für jeden Bestand auf irgend einem Wege zu ermitteln wären. Zur Erleichterung dieser Einstellung sind aber diese Inhalte auf dem Kluppenlineal bereits von 7 verschiedenen Holzarten für jeweils 10 cm von einander absteigende Durchmesser und für die verschiedenen Höhen graphisch aufgezeichnet, aber mit den zugehörigen Höhen beziffert, so daß man zur Herstellung jener Stammmassenkurve nur die Kenntnis der Höhen einiger verschieden starker Bäume nötig hat und hiernach, nicht nach den noch unbekannten Stammgehalten, die Stahlschiene einstellen kann. Auf nähere Details der Ausführung an dieser Stelle einzugehen, ist ohne erläuternde Zeichnungen zwecklos.

Der dieser Registriertkluppe zu Grunde liegende Gedanke war ebenso neu, wie seine Ausführung originell und es gebührt Hirschfeld die Priorität der Idee, nicht die Durchmesser sondern gleich die Kreisfläche zu registrieren und dies mit Hilfe der Kreisflächenkurve zu erreichen. Erst durch eine solche Anordnung läßt sich eine so bedeutende Arbeitsersparnis herbeiführen, daß die praktische Anwendung einer Registriertkluppe vorteilhaft erscheint, vorausgesetzt, daß sich der Mechanismus bewährt. Wenn nun Hirschfeld der äußere Erfolg gefehlt hat, wenn seine wirklich originelle 88er Kluppe nur in ganz wenigen Exemplaren gefertigt worden und heute der Vergessenheit anheim gefallen ist, so mag dies an mangelnder Propaganda, vor allem aber daran liegen, daß die damalige Zeit für so komplizierte Apparate noch nicht reif war und die Kluppe selbst einige technische Unvollkommenheiten aufwies, die sie für die Praxis untauglich machten. Hirschfeld hat dies auch selbst eingesehen und darauf hin neuerdings seine Kluppe wesentlich vereinfacht und zu einer bloßen Kreisflächenzählkluppe umgestaltet.

Ueber diese Kluppe ist bisher so gut wie Nichts in die Öffentlichkeit gedrungen, obwohl sie bereits im Jahre 1899 konstruiert, wenn auch erst 1901 unter Nr. 154668 als Gebrauchsmuster für das deutsche Reich gesetzlich geschützt wurde. Es möge deswegen hier eine kurze Beschreibung derselben folgen.

Das 1 m lange und 12 cm breite Kluppenlineal trägt Centimetereinteilung und bei 10, 20, 30 u. s. f. Centimeter Stahlstifte, welche die Ordinaten der jenen Durchmessern zugehörigen Kreisflächen darstellen und an ihrem Ende, mittelst Schraube befestigt und justierbar, ein biegsames Stahlband halten, das somit die Kurve der Kreisflächen wiedergiebt. Die beiden Kluppen-schenkel sind zum Abnehmen bezw. Umlegen eingerichtet, eine für den Transport wertvolle Einrichtung. Der bewegliche Schenkel trägt außerdem das Gehäuse für das Zählwerk, an der Unterseite einen Handgriff und einen Ausschnitt für den Daumen der rechten Hand, der dort in sehr bequemer Weise den Hebel des Zählwerks in Bewegung setzt. Dieser Hebel findet in seiner Bewegung von der Ruhelage aus ein Hindernis in jenem Stahlbande, so daß diese Bewegung bei jeder Stellung des Kluppenschenkels der korrespondierenden Kreisfläche entsprechen muß. Der Hebel selbst greift mit einer Klinker an der fein gerändelten Peripherie eines 11 cm im Durchmesser haltenden Rades an und nimmt dies bei jeder Bewegung nach vorwärts mit, während die Rückwärtsbewegung des Rades durch eine Sperrfeder gehemmt und der Hebel selbst durch Federkraft in die Ruhelage zurück bewegt wird. Die Raddrehung wird durch eine einzige Räderübertragung auf einen jener walzenförmigen Zähler übertragen, wie er allenthalben z. B. an Fahrrädern im Gebrauche ist. Ein zweiter gleicher Zähler zählt die Hebelbewegungen und damit die Zahl der gemessenen Bäume.

Zum Gebrauche wird die Kluppe in der gewöhnlichen Weise an den Stamm angelegt und dann mit dem Daumen ein leichter Druck langsam ausgeübt, soweit als es jenes Stahlband zuläßt. Nach Aufhören des Drucks gleitet der Druckhebel durch Federkraft in seine anfängliche Ruhelage zurück. Vor Beginn ist der Stand beider Zählwerke zu vermerken. Die Ablesung erfolgt beim Kreisflächenzählwerk am Zähler in ganzen Quadratmetern (schwarze Zahlen) und in Zehntel-Quadratmetern (rote Zahlen), außerdem ist die Peripherie des großen Rades in 2 mal 100 Teile

geteilt, von denen einer dem Wert $\frac{1}{100}$ qm entspricht, so daß also sicher noch 0,01 qm abgelesen werden können. Die ganze Konstruktion ist äußerst einfach und deswegen nicht so leicht Störungen ausgesetzt, insbesondere sind die Zähler durchaus nicht kompliziert und sehr wenig empfindlich. Bekanntermaßen funktionieren dieselben an den Fahrrädern trotz Regen und Staub sehr präzis. Die übrige technische Ausführung ist an dem mir vorliegenden Exemplare eine sorgfältige. Der Erfinder hofft im Laufe der Zeit das Instrument für 40 M. herstellen zu können.

Ueber die Ergebnisse von praktischen Messungen ist Verf. bisher noch nichts bekannt geworden. Die eigenen Versuche zeigten, daß es unbedingt notwendig ist, den beweglichen Schenkel mit einer scharf passenden Führung zu versehen, sonst entstehen Flächenfehler. Es beträgt z. B. bei einem Durchmesser von 20 cm der Weg des Hebels ca. 5 mm. Läßt nun eine schlotternde Führung eine Bewegung des Gehäuses um nur 1 mm zu, so kann theoretisch der hierdurch entstehende Fehler zwischen + und - 10 % der Fläche schwanken. Eine andere Gefahr liegt darin, daß bei kräftigem Niederdrücken des Hebels, das große Zählrad eine so rasche Bewegung erhält, daß es trotz einer vorhandenen, aber nur leichten Bremsvorrichtung vermöge des ihm erteilten Schwunges nach dem Anhalten des Hebels seine Bewegung noch fortsetzt und so eine zu große Fläche registriert. Es ist bei der jetzigen Ausführung somit unbedingt auf langsame und vorsichtige Niederdrücken des Bewegungshebels zu achten. Beides sind aber Uebelstände, welche sich unschwer durch eine andere Anordnung beseitigen lassen und den Wert der Erfindung nicht herabsetzen. Sind sie beseitigt, so wird die Hirschfeld'sche Kluppe der bisher rühmlichst bekannt gewordenen Wimmenauer'schen Kreisflächenzählkluppe gleichkommen, ja diese vielleicht vermöge ihres geringen Gewichtes (1540 gr) und geringeren Preises noch übertreffen können.

Ueber die Konstruktion des letztgenannten Instruments ist in diesen Blättern bereits früher (1899 S. 253) berichtet worden, es ist deswegen überflüssig an dieser Stelle noch einmal ausführlicher darüber zu referieren. Es sei nur als wesentlicher Unterschied hervorgehoben, daß bei ihr das Zählwerk nicht durch einen radialen Hebel, sondern durch eine tangential Zahnstange angetrieben wird, auch daß an Stelle der Kreisflächenkurve eine treppenartige feste Leiste auf dem Maßstablineal sich befindet.

Dieses Instrument hat sich nun inzwischen in der Praxis auf das Beste bewährt, neuerdings ist wieder (N. d. W. 11) von Forstmeister Gulefeld ein sehr günstiger Bericht auf Grund von Messungen an ca. 270 000 Stämmen veröffentlicht worden, so daß auch eine Kritik der technischen Konstruktion wie der Leistungen sich erübrigt. Es mögen aber einige Erörterungen über die Anwendbarkeit derartiger Instrumente ganz im allgemeinen hier folgen.

Die älteren Konstruktionen, welche nur Durchmesser registrieren, scheiden aus. Mit ihnen läßt sich der Gewinn, den man durch Benutzung eines für den Waldgebrauch immerhin komplizierten Instrumentes erkaufen will, nicht erreichen. Es stehen also vorläufig nur die Wimmenauer'sche und die Hirschfeld'sche zur Diskussion. Beide liefern Stammzahl und Kreisflächen-

summe und zwar angenommen beide gleich richtig. Mit diesen beiden Zahlen ist uns aber nur unter ganz bestimmten Verhältnissen gebietet, etwa wenn wir sie als Hilfsmittel zur Bonitierung benutzen oder wenn wir die Bestandsmasse nach irgend einem Verfahren der Bestandsmittellstammmethode, etwa aus G. H. F. berechnen wollen. Sobald man aber eine der feineren Ermittlungsmethoden nach Durchmesserstufen oder Durchmesserklassen anwenden muß, versagen beide Instrumente den Dienst.

Gegen jene Methode aber bestehen bekanntlich bezüglich der Sicherheit des Resultats begründete Bedenken. Es können diese Kluppen daher nur Anwendung finden, wenn man mehr Wert legt auf rasche Arbeit als auf Genauigkeit. Das kann am ersten noch der Fall sein für die Taxationen zu Forsteinrichtungszwecken, oder einmal für einen gelegentlichen Ueberschlag. Für alle anderen Zwecke, in Sonderheit Versuchsarbeiten, sind diese Kluppen unbrauchbar. Außerdem ist zu bedenken, daß es nicht möglich ist, mit ihnen Höhenklassen oder vor allem verschiedene Holzarten zu trennen, falls man nicht nebeneinander zwei bezw. noch mehr verschiedene Kluppen für diese Aufgabe zur Verfügung hat.

Die Verwendung mehrerer Kluppen, beispielsweise bei Aufnahme eines aus zwei Holzarten gemischten Bestandes, wird aber dazu führen, daß, wenn beide Kluppenführer getrennt und unabhängig von einander operieren, mancher Stamm ganz übersehen wird, oder aber daß, wenn sie nebeneinander arbeiten, um keinen zu vergessen, ein Arbeiter auf den anderen warten muß. In beiden Fällen geht der erhoffte Gewinn aber ganz oder teilweise wieder verloren. Die Registrierkluppen sind vorzugsweise für die gleichförmigen, reinen Bestände des Schlagweisen Hochwaldes geeignet, wenn man sich mit einer summarischen Massenberechnung begnügt.

Für diesen Fall aber scheinen sie erheblichen Gewinn an Geld und Zeit zu bringen, welchen Gulefeld z. B. a. a. O. auf 1,41 M. pro 1000 Stämme berechnet, so daß die Anschaffungskosten der Registrierkluppe in kurzer Zeit bereits wieder eingebracht sein würden. Der Einwand der allzugroßen Anschaffungskosten dürfte deswegen nicht zu begründen sein und ebenso wenig will Verf. weiter, daß die Registrierung nicht unabhängig von der Zuverlässigkeit des Kluppenführers sei, als besonders belangreich erscheinen.

Bei den beiden genannten Kluppen nämlich muß der Kluppenführer bei jeder Messung das Zählwerk durch einen Fingerdruck in Bewegung setzen. Versäumt er das, so unterbleibt die Registrierung und es entsteht ein negativer Fehler. Dies will Buße vermeiden, indem er J. Jbl. 1901, S. 569 vor schlägt, bei der

Himmelnauer'schen Konstruktion die stoffelförmige Darstellung der Kreisflächen durch eine gleichmäßig verlaufende Kurve, ein keilförmiges Metallstück, zu ersetzen und die gezahnte Antriebsstange mit einem Ende auf dieser gleiten zu lassen. Beim Auseinanderziehen der Kluppenschenkel würde somit diese Zahnstange, während sie über jenen Keil gleitet, gehoben werden, der Kreisfläche entsprechend, und, wenn man die Kluppe wieder zusammenschiebt durch eine Spiralfeder wieder in die Ruhelage zurück gedrückt werden. Hierbei soll die Registrierung erfolgen. Das Zusammenschieben der Schenkel aber werde nach jeder Messung von selbst erfolgen, weil der Arbeiter die Gewohnheit habe, beim Zeichnen des Stammes den Kluppenmaßstab unwillkürlich nach oben zu halten, wodurch der bewegliche Schenkel in Folge seines Gewichts zurückschle. Auf diese Weise soll die Registrierung automatisch bewirkt werden. Mit bloßen Gewohnheiten aber zu rechnen, erscheint doch etwas kühn, aber schlimmer noch ist es, daß jede zufällige Oeffnung einer solchen Kluppe, die ganz unvermeidlich ist, sofort neue Registrierung zur Folge hat und daß ebenso Fehler entstehen, sobald der Arbeiter beim Anlegen an den Baum die Schenkel auch nur einen cm weiter, als es der Durchmesser verlangt, auseinanderzieht. Diese Idee scheint Verfasser deswegen ganz unvorteilhaft, ebensowenig aber auch eine automatische Registrierung als unbedingt nötig.

Auf demselben Gedanken, die Schenkelbewegung zur Registrierung zu benutzen, beruht ein zweiter Vorschlag von Busse: im beweglichen Schenkel ein Zahnrad anzuordnen, das beim Oeffnen der Kluppe an eine Reihe von Zähnen stößt, welche sich längs des Maßstabes finden. Hierbei wird es gedreht und überträgt seine Vorwärtsbewegung auf ein Zählwerk. Damit diese Drehung nun jeweils der Kreisfläche der weitesten Stellung, bis zu welcher die Schenkel geöffnet werden, entsprechen, muß immer die Summe der Zähne, vom Nullpunkt aus zusammen gerechnet, dieser Kreisfläche entsprechen. Selbstverständlich kann man auf diese Weise auch gleich die den Durchmessern entsprechenden Massen registrieren, wenn man die Zahl der Zähne mit letzteren korrespondieren läßt. Busse schlägt nun a. a. O. vor, jene Zähne zum Auswechseln einzurichten und ihre Zahl auf Grund von vorher zu machenden Höhenaufnahmen für jeden Bestand, dessen Formverhältnissen entsprechend, zu bemessen und einzusetzen. Er greift hiermit auf den alten Hirschfeld'schen Gedanken zurück, dessen Ausführung, als zu kompliziert, sich nicht bewährt hat. Außerdem läßt sich auch gegen diese Anordnung der schwerwiegende Einwand wie vorhin erheben, daß jedes auch noch so kleine unbeabsichtigte und jedes zu weite Oeffnen beim Messen Fehler hervorrufen muß, deren Größe sich nicht kontrollieren läßt.

Die höchsten Ziele, nämlich Ermittlung der Kreisfläche der einzelnen Stammklassen (vorläufig in 5 cm Abstufung), hat sich der Kgl. bayer. Förster Hohenadl in Oberstdorf bei der Konstruktion seiner Registrierkluppe gestellt. Dies Instrument ist das allerjüngste und wurde zum ersten Male auf der Versammlung des deutschen Forstvereins in Regensburg von Forstrat Dr. Wappes öffentlich gezeigt. Inzwischen ist es von Behörden in mehreren Exemplaren bestellt worden. Eine ausführliche Publikation darüber soll auf Wunsch des Erfinders erst später erfolgen und heute daher nur kurz über diese ganz neue Vorrichtung referiert werden.

Hohenadl benutzte die Form der Friedrich'schen Kluppe mit zwei festen Schenkeln, läßt aber die beiden Maßstäbe derselben nicht in direkter Berührung an einander gleiten, sondern vermittelt zwei Zahnräder, die in zwei auf ihnen befestigte Zahnstangen eingreifen, so daß die beiden Maßstäbe sich nur in Gegenbewegungen verschieben und infolge dessen auch jene beiden Räder und damit das ganze Gehäuse, in dem sie sitzen, sich stets in der Mitte zwischen den beiden Schenkeln der Kluppe befinden. Die Drehung der Gleiträder wird auf ein zwischen ihnen befindliches 3tes Rad übertragen in der Weise, daß dasselbe beim Ausziehen der Kluppe vom Nullpunkt bis zur vollen Länge gerade eine volle Drehung macht. Die Achse dieses Rades geht zwischen den beiden Maßstäben hindurch und trägt auf der anderen Seite ein zweites Rad, an dessen Peripherie für jede Durchmesserstufe ein Zählwerk derart angebracht ist, daß sich jeweils das der Schenkelentfernung entsprechende zu oberst befindet. In dem Führungsgestänge sitzt weiter, parallel mit den Kluppenschenkeln, ein durch Federkraft in der Ruhelage gehaltener Stoßkeil, der über die Maßstäbe hinausragt, durch Andrücken der ganzen Kluppe an den Stamm gegen das gerade oben befindliche Zählwerk gestoßen wird und dies dabei um eine Einheit vorschiebt. Dieser Vorgang wiederholt sich bei jeder Messung immer wieder an dem der Stammstärke entsprechenden Zählwerk. Es ist dann noch eine einfache und sehr ingenieurböse Vorrichtung vorhanden, welche das Abrunden der Durchmesser automatisch bewirkt, auf welche aber hier nicht näher eingegangen werden soll. Außerdem ist noch ein Generalzählwerk zur Zählung der gemessenen Stämme vorhanden. Die Kluppe ist bis auf die Schenkel ganz von Metall ausgeführt und daher 2 bis 2,5 kg schwer; sie wird deswegen an einem Lederriemen 1,3 m vom Boden entfernt am Halse getragen. Der Mechanismus ist gegen äußere Einflüsse vollständig durch eine dicht schließende Metallkapsel geschützt und es scheint das ganze Instrument vermöge der Anordnung seiner Teile ziemlich widerstandsfähig zu sein.

Ist dies wirklich der Fall, was die Erfahrung ja in Bälde zeigen wird, so kann der Hohenablschen Kluppe eine gute Zukunft bevorstehen. Sie wird ebenso rasch und sicher, trotz hohen Gewichts wegen der eigenartigen Tragweise, am Riemen hängend, und infolge der gleichmäßigen Gewichtsverteilung bei jeder Lage nicht mehr ermüdend arbeiten als jede andere Registrierkluppe. Der Haupteinwand aber, den man gegen die vorhergehenden Konstruktionen erheben kann, daß diese nur die Gesamtkreisfläche liefere, mit welcher man unter Umständen nur wenig anfangen kann, fällt bei ihr fort. Für die Anwendung z. B. in der babischen Forsteinrichtung, bei welcher auch in 5 cm-Stufen gekluppt wird, würde sie sich ohne weiteres eignen, soweit nicht die Notwendigkeit auftritt, verschiedene Holzarten auszuscheiden. Für diese müßte man dann wohl oder übel zum alten Gabelmaß greifen. Trotz alledem aber würde doch bei dem häufigen, für viele Gegenden Deutschlands ausschließlichen Auftreten reiner Bestände noch ein ganz ausgedehntes Anwendungsgebiet übrig bleiben. Der hohe Preis, welcher vorläufig auf 150—200 M. zu taxieren ist, würde bei größerem Bedarf sicher erheblich zu reduzieren sein, kann aber auch in seiner jetzigen Höhe keine ausschlaggebende, hindernde Rolle spielen, da er durch die erhebliche Arbeitersparnis in kürzester Frist wieder eingebracht werden muß.

Der Forstmann aber, der seine altbewährte hölzerne Schiebekluppe bedroht und mit dem Einziehen neuer infernalischer Apparate wieder ein Stück Poesie aus seiner Waldheimat schwinden sieht, der möge sich vor dem unaufhaltbaren Gange der Entwicklung auf allen Gebieten des Lebens beugen und an die seherischen Worte Attinghauserns denken:

Das Neue bringt herein mit Macht, das Alte,
Das Würd'ge scheidet, andere Zeiten kommen,
Es lebt ein anders denkendes Geschlecht!

Zusatz von Prof. Dr. Wimmenauer.

Zu vorstehender Abhandlung findet sich nur ein Satz, den ich nicht unwidersprochen lassen möchte; nämlich der, daß meine resp. die Hirschfeld'sche Kreisflächenzählkluppe sich vorwiegend nur für die Aufnahme reiner Bestände eigne. Dem gegenüber kann ich feststellen, daß gerade bei der ersten ausgedehnteren Anwendung meiner Kluppe, worüber Herr Forstassessor Straß im 1900er Aprilhefte berichtet hat, zahlreiche gemischte Bestände mit derselben aufgenommen worden sind; und zwar, weil es sich nicht um bloße Massen-, sondern um Werts-Ermittelungen handelte, unter strenger Scheidung der verschiedenen Holzarten. Diese konnten, da nur 2 Kluppen zur Verfügung standen, nicht immer gleichzeitig aufgenommen werden. Werden sie nach einander gekluppt, so

kostet das selbstverständlich mehr Zeit. Bedenkt man aber, daß zur ganzen Aufnahme nur wenige wohlfeile Arbeitskräfte erforderlich sind, so wird man diesem Umstande kein großes Gewicht beilegen.

Besonders erfreulich war es mir, zu erfahren, daß Herr Oberförster Hirschfeld, dem ich schon im 1899er Julihefte ausdrücklich die Priorität der Erfindung gewahrt habe, neuerdings meinem Vorgange gefolgt ist und sich ebenfalls auf die Feststellung der beiden Zahlen — Stammzahl und Kreisflächensumme — beschränkt. Diese genügen für alle Zwecke der großen Praxis vollständig; wer größere Genauigkeit verlangt, wird nach wie vor ein Stammzahlregister aufstellen müssen; insbesondere für die Zwecke des Versuchswesens ist die Zählkluppe nicht bestimmt. Aber gerade in jener Beschränkung liegt m. E. der Vorzug unseres Systems; ob meine Konstruktion oder die Hirschfeld'sche den Vorzug verdient, wird die Erfahrung bald zeigen. Ohne derselben vorgreifen zu wollen, möchte ich nur bemerken, daß ich die treppenförmige Anordnung der Widerlage am Kluppenmaßstabe deshalb für besser als die stetig gebogene Schiene halte, weil dort die Zahnstange und mit ihr das erste Zählrad immer um eine ganze Zahl von Zähnen (Millimetern), nicht um einen Bruchteil von solchen, fortbewegt wird.

In den Abänderungs-Vorschlägen, welche Herr Forstgeometer Buse im vorjährigen Novemberheft des forstwissenschaftlichen Centralblattes gemacht hat, kann ich, offen gestanden, Verbesserungen nicht erblicken. Wer aber zum Zwecke ausgedehnter Holzmassenaufnahmen einmal von der „Kreisflächenzählkluppe“ Gebrauch gemacht hat, wird sicher immer wieder nach derselben greifen. Bis jetzt sind 27 Exemplare angefertigt und — in Deutschland, Oesterreich, Rußland, Dänemark, Nord-Amerika — im Gebrauch. Wohl hatte ich eine raschere Verbreitung erwartet, tröste mich aber mit dem Gedanken, daß das gute sich oft nur langsam Bahn bricht.

Ueber die Aufgaben und die Vorteile eines Forsteinrichtungsbureaus.

Von Forstamtman Dr. Kärnig in Stuttgart.

Sobald in einem wirtschaftlichen Betriebe ein gewisser Grad der Vielgestaltigkeit und der Verfeinerung erreicht ist, wird bekanntlich eine höhere Rentabilität erzielt, wenn bestimmte Arten von produktiven Handlungen von Spezialisten vorgenommen werden, d. h. wenn eine zweckmäßige Arbeitsteilung Platz greift. So hat auch bei den Staatsforstverwaltungen Deutschlands die Arbeitsteilung in Bezug auf die praktische Forsteinrichtung eine zunehmende Verbreitung gefunden, in-

dem die Forsteinrichtungsarbeiten in mehr oder weniger weitgehender Weise von den übrigen Verwaltungs-
geschäften getrennt und einem besonderen Personal zur
Behandlung überwiesen wurden. Bis zu welchem Grade
die Arbeitsteilung zwischen den Verwaltungsbehörden und
dem Forsteinrichtungspersonal zweckmäßigerweise durch-
zuführen ist, und welche Arbeiten im einzelnen den einen
oder dem anderen zuzuweisen sind, ist bei den ver-
schiedenem Forstverwaltungen abhängig, insbesondere
von der Art der Einrichtung des Forstverwaltungs-
dienstes, von der Erkenntnis und Würdigung der Vor-
teile der Arbeitsteilung bezw. Spezialisierung, von der
Intensität der Waldwirtschaft, von der Verschiedenartig-
keit der wirtschaftlichen Verhältnisse und von anderem
mehr.

Im Königreich Sachsen, welches seit 1811 eine
Anstalt besitzt, in der das mit den Forsteinrichtungs-
arbeiten betraute Personal vereinigt ist (Forsteinrichtungs-
anstalt), fehlt eine forstliche Zentralbehörde mit kollegi-
aler Verfassung. Diese Behörde wird in Forstein-
richtungssachen bis zu einem gewissen Grade von der
Forsteinrichtungsanstalt ersetzt. Die Arbeiten und Be-
fugnisse der letzteren sind daher naturgemäß umfang-
reicher als dies bei einer gleichen Zwecken dienenden Anstalt
in einem Lande der Fall sein wird, in welchem die
Leitung und Aufsicht zentralisiert ist und von einem
Landeskollegium ausgeübt wird. Im letzteren Fall
hat eine Abseidung der verschiedenen Arbeiten der
Forsteinrichtungsanstalt — welche unter diesen Verhält-
nissen in Rücksichtnahme auf ihre Geschäftsaufgabe wohl zu-
treffender als „Forsteinrichtungsbureau“ bezeichnet
wird, — gegenüber der Lokalverwaltung und gegenüber der
Leitung und Aufsicht (forstlichen Inspektion) stattzufinden.

Unter der Voraussetzung der letztgenannten Art der
Forstdienst Einrichtung soll im Folgenden kurz dargelegt
werden, welche Arbeiten einem Forsteinrichtungs-
bureau am zweckmäßigsten zugeteilt werden und welche
Vorteile sich hieraus sowohl für die Forstwirtschaft
des Staats als für diejenige der übrigen Waldbesitzer er-
geben.

Vorauszusetzen ist, daß ein Forsteinrichtungsbureau
zweckmäßig unter der Leitung und Aufsicht eines Refe-
renten stehen wird. Seine Beamten werden nach sorg-
fältiger, auf einheitlicher Grundlage erfolgender Schul-
ung am besten längere Zeit in diesem Zweig der
Verwaltung beschäftigt werden.

Was die Arbeiten des Forsteinrichtungsbureaus
anbelangt, so dürfte dasselbe im Allgemeinen die sämt-
lichen Unterlagen für die Aufstellung und
Erneuerung des Wirtschaftsplans in einer
Betriebsklasse bezw. in einem Forstbezirk zu beschaffen
haben. Es wären also die vorhandenen Tat-

sachen möglichst genau festzustellen. d. h. alles Ma-
terial für die Beurteilung des jeweiligen Standes der
Waldwirtschaft in dem fraglichen Gebiet und für die
hiernach zu treffenden wirtschaftlichen Anordnungen,
einerseits bezüglich der einzelnen Bestände und Bestand-
teile, andererseits bezüglich der Betriebsklasse im Ganzen
vollkommen erschöpfend zu erheben und klar und über-
sichtlich zur Darstellung zu bringen.

Da es sich bei dem gegenwärtigen Stand der
deutschen Forstwirtschaft weniger um ganz neue Forst-
einrichtungen als um periodische Hauptrevisionen handelt,
welche sich mehr oder weniger an frühere Wirtschafts-
pläne anreihen bezw. in gewisser Beziehung eine Fort-
setzung derselben bilden, so wäre im Einzelnen von
einem Forsteinrichtungsbureau anläßlich einer Haupt-
revision zunächst die zahlenmäßige Darstellung
des Ergebnisses der Wirtschaft im verfloße-
nen Wirtschaftszeitraum vorzunehmen. An diese
Darstellung würden sich zweckmäßig die festgestellten
oder soweit möglich noch festzustellenden Ergebnisse
früherer Wirtschaftszeiträume anschließen, so daß in ein-
facher Form ein Ueberblick über die jeweils erzielten
Ergebnisse gewonnen würde. Alsdann wäre auf Grund
der jeweils bestehenden Vorschriften für die Wirtschafts-
einrichtungen (Instruktion) der sog. wirtschaftliche
Zustand festzustellen, d. h. die Flächen der
Distrikte, Abteilungen und Unterabteilungen zu bestimmen
(die geometrischen Vorarbeiten vorzunehmen), das Be-
standesalter (die Altersklassen), der Flächenanteil der
einzelnen Holzarten, die Standort- und Bestandes-
bonitäten zu erheben, in den vorgeschriebenen Formen
(Tabellen, Beschreibungen, Karten) in übersichtlicher
Weise zur Darstellung zu bringen und der jeweils in
der Betriebsklasse vorhandene Grad von Nachhaltig-
keit klar zu legen. Ferner können von einem Ein-
richtungsbureau die Untersuchungen über das günstigste
Abtriebsalter hiebsfraglicher Bestände, über die in der
Betriebsklasse einzuhaltende Umtriebszeit angestellt, der
Holzvorrat berechnet, Bodenuntersuchungen bei dem
Wechsel der Holzarten und dergl. ausgeführt werden.
Endlich wäre von dem Bureau für eine möglichst genaue
Aufnahme und Berechnung des Haupt- und (Zwischen)-
nutzungsertrags zu sorgen, nachdem von dem Forst-
inspektor die durch den Oberförster (i. Ziff. 2) vor-
bereitete Festsetzung der im nächsten Wirtschaftszeit-
raum abzutreibenden Bestände und Bestandesteile er-
folgt ist.

Bei neuen Wirtschaftseinrichtungen, oder sofern bei
periodischen Hauptrevisionen eine Veränderung der
Waldeinteilung notwendig würde, wäre den vorbezeich-
neten Arbeiten vorgängig eine Reihe weiterer Vermessungs-
und Kartierungsarbeiten und unter Umständen sonstiger
Erhebungen vorzunehmen.

Bei Zwischenrevisionen kann das Forsteinrichtungsbureau ebenfalls Dienste leisten.

Teilweise auf den nach dem Vorstehenden geschaffenen Grundlagen weiterbauend kann ein Einrichtungsbureau mit weiteren Arbeiten wie sie in Ziffer 5 unten näher beschrieben sind, beauftragt werden.

Die Vorteile, welche hiernach ein solches Bureau bietet, lassen sich etwa in Folgendem kurz zusammenfassen:

1. Das geübte und wohl geschulte Personal des Büreaus wird sämtliche Erhebungen in einheitlicher und planmäßiger Weise nach den jeweils vorhandenen Vorschriften zur Ausführung bringen, wobei die in einem größeren Wirtschaftsgebiet gesammelten Erfahrungen benutzt werden können. Ohne diese Schulung und Übung mangelt es erfahrungsgemäß sowohl an der notwendigen Einheitlichkeit als an der unerläßlichen Richtigkeit und Genauigkeit bei der Registrierung des tatsächlichen Waldbzustandes, insbesondere auch bei der zahlenmäßigen Darstellung desselben. Denn trotz der Vorschriften besteht bei Wirtschaftseinrichtungsarbeiten ein gewisser Spielraum für die individuelle Auffassung, welch' letztere nur durch eine einheitliche Übung und Betätigung in der Geschäftsbehandlung, wie sie ein Einrichtungsbureau erzeugt, gemildert bezw. auf das Mindestmaß beschränkt wird. Dadurch wird aber eine möglichst richtige und genaue Arbeit gewährleistet. Eine derartige Erhebung des wirtschaftlichen Tatbestands erhöht die Sicherheit der angestellten Berechnungen und Folgerungen (Anordnungen) wesentlich, insbesondere, wenn dieselben seinerzeit mit den jeweils sich ergebenden Resultaten planmäßig verglichen und hieraus die weiteren Schlüsse gezogen werden. So werden z. B. durch einheitliche genaue Holzvorratsaufnahmen und planmäßige Zusammenstellung der Ergebnisse die Ertragsberechnungen erleichtert und unter Umständen spezielle Holzvorratsaufnahmen entbehrlich. Es darf ferner meines Erachtens nicht außer Acht gelassen werden, daß die periodisch — alle 10 Jahre — stattfindenden Hauptrevisionen des Wirtschaftsplanes eine zusammenhängende Reihe bilden, deren einzelne Glieder durch einander beeinflusst werden. Um so notwendiger ist es, jeweils bei der Aufstellung des neuen Wirtschaftsplans die Erfahrungen der abgelaufenen Jahrzehnte planmäßig zu benutzen und hierzu die Grundlagen (den wirtschaftlichen Tatbestand) nach gleichmäßigen Grundsätzen, die sich selbsttendend dem zeitweiligen Fortschritt in Wissenschaft und Praxis anzupassen hätten, von neuem festzustellen.

2. Die Lokalverwaltung wird durch ein Einrichtungsbureau von einer Reihe mechanischer, zeitraubender Geschäfte entlastet, welche mit Wirtschafts-

einrichtungsarbeiten verbunden sind und zu denen wohl eine gute forstwissenschaftliche Bildung und eine praktische Übung, aber keine weitergehende Lokalkenntnis erforderlich ist. Diese Geschäfte können in vielen Fällen von den Revierverwaltern neben ihren sonstigen laufenden Arbeiten so wie so nicht bewältigt und müssen von Hilfskräften besorgt werden, denen aber die gute Schulung und Übung, wie sie ein Einrichtungsbureau gewährt, nicht eigen ist und nicht eigen sein kann. Durch das letztere werden diese Hilfskräfte gesammelt, einheitlich geschult und planmäßig verwendet.

Durch die Entlastung der Lokalverwaltung gewinnen hauptsächlich die Oberförster Zeit, den wichtigsten und interessantesten Teil der Wirtschaftseinrichtungsarbeiten, nämlich die Wahl der Betriebsart, der Umtriebszeit, der Hiebsort (d. h. die Aufstellung des periodischen Nutzungsplans) der Holzarten, der Art der Verjüngung der Bestände, ferner die Ordnung der Hiebsfolge, die Feststellung der Grundsätze über die Begründung und Erziehung der Bestände u. s. w. auf Grund der Vorarbeiten des Einrichtungsbüreaus und ihrer lokalen Erfahrungen in eingehender Weise für die unter Leitung des Forstinspektors erfolgende, von der Zentralbehörde bezw. dem Ministerium zu genehmigende, endgiltige Festsetzung gründlich vorzubereiten. Diese forsttechnische Arbeit ist in Ländern, welche eine größere Anzahl von Holzarten und verschiedenartige Standortverhältnisse (geognostische Formationen, größere Höhenunterschiede, etc.) aufweisen, von ganz besonderer Wichtigkeit und die sorgfältige Erwägung aller jeweils in Betracht kommenden Verhältnisse von weittragender finanzieller und volkswirtschaftlicher Bedeutung.

Die produktive Tätigkeit der Lokalverwaltung kann also erheblich gesteigert werden, wenn den letzteren hauptsächlich diejenigen Arbeiten zugewiesen werden, die sie vorzugsweise in der nutzbringendsten Art vorbereiten kann.

3. Die forstliche Inspektion (Leitung und Aufsicht) wird wesentlich erleichtert durch die einheitliche Art der Darstellung des wirtschaftlichen Tatbestandes und die erhöhte Sicherheit, welche infolge dieser Einheitlichkeit den Arbeiten des Einrichtungsbüreaus innewohnt. Die Vergleichbarkeit der Waldbzustände in den einzelnen Forstbezirken und der für die Leitung notwendige Überblick wird gefördert. Sämtliche wirtschaftliche Anordnungen und Festlegungen können mit möglichst großer Sicherheit und Genauigkeit getroffen werden. Der Abschluß der Wirtschaftseinrichtungsarbeiten wird selten verzögert, womit doch immer eine Gefährdung der Ordnung des Betriebs, wenn nicht ein Verlust verbunden ist.

Außerdem kommen für Inspektion und Lokalverwaltung die unter Ziffer 5 erwähnten Arbeiten des Einrichtungsbureaus in Betracht.

4. Der Etat der Staatsforstverwaltung kann nämlich der Einnahme aus dem Holztrug auf eine sichere und unanfechtbare Grundlage gestellt werden, wenn die Nachhaltigkeit des Materialertrags für den ganzen Staatswaldbesitz alljährlich etwa jeweils auf die Dauer eines Umtriebs auf Grund der anlässlich der Wirtschaftseinrichtungsarbeiten gemachten Erhebungen, z. B. der Altersklassen, der Holzarten, der Bonitäten, des Vorrats, des Zuwachses von dem Einrichtungsbureau rechnerisch dargestellt und nachgewiesen wird. Schließt sich hierzu noch die Feststellung des jährlichen Abgangsquantums im Ganzen, so ist der Ueberblick über die gesammte Holzproduktion in den Staatswaldbeständen jederzeit gesichert. In Zeiten wirtschaftlicher Konjunktur und wirtschaftlicher Depression könnte man hieraus gezogen werden. Denn es dürfte die Sache doch nicht mehr all zu fern sein, in der auch die Staatswalbwirtschaft zu ihrem größten Vorteil auf die Schwankungen im Wirtschaftsleben wird Rücksicht nehmen müssen.

Ferner steigert ein Einrichtungsbureau durch die genauere Erfassung und Darstellung des Ertrags und der Nachhaltswirtschaft der Bestände die Rente der letzteren. Denn es kann als allgemeine Erfahrungssache gelten, daß der Ertrag des Waldes umso vorsichtiger, d. h. niedriger angesetzt wird, je ungenauer und unsicherer die Grundlagen zur Berechnung und zum Nachweis der Nachhaltigkeit erhoben werden, wodurch aber ganz wesentliche Verluste entstehen. Jede Holzmasse, die — jedenfalls innerhalb der Nachhaltswirtschaft — zur Nutzung gezogen werden konnte und sollte, im Walde aber stehen bleibt, bringt nach den nicht erhobenen Wert einen Verlust, da dieser Satz einerseits nicht zu anderweitiger Produktion herangezogen werden kann und andererseits sich im Walde zu einem geringeren verzinst als der an seine Stelle tretende neue Bestand oder Bestandesteil. Es ist daher für die Staatswirtschaft und die Rentabilität von ausschlaggebender Bedeutung, daß jede Holzmasse genutzt wird, welche zum nachhaltigen Ertrag des Waldes gehört und daß die Nutzung, die ja mindestens 10 bzw. 5 Jahre im Voraus festgestellt werden muß, peinlichst genau bestimmt, aufgenommen und berechnet wird. Da hierzu auch die vielfachen Erhebungen in Bezug auf den wirtschaftlichen Tatbestand gehören, welche die Grundlage für die Feststellung der Nachhaltigkeit und des Ertrags bilden, so ist einleuchtend, welcher bedeutende Wert vom finanziellen Standpunkte aus genau auf zahlenmäßiger Grundlage ruhenden Arbeiten auf dem Gebiet der Wirtschaftseinrichtung bei-

zumessen ist.* Nach den gemachten Erfahrungen kann nur ein speziell eingeschultes Personal die hier in Frage stehenden Arbeiten in der der Bedeutung der Sache entsprechenden Weise leisten.

5. Ein steter Fortschritt auf dem Gebiete der Forsteinrichtung, des Waldbaus u. kann unter Zugrundlegung der von dem Einrichtungsbureau zu fertigenden Arbeiten in die Wege geleitet werden.

Da die Erfahrung die beste und überzeugendste Lehrmeisterin in der Forstwirtschaft ist, so wäre es von weittragender Bedeutung, wenn durch ein Einrichtungsbureau, welches seine Arbeiten über ein ganzes Land auszudehnen hat, vor allem die auf die Forsteinrichtung bezüglichen Erfahrungen, z. B. über die Betriebsarten, über die rechnerisch festzustellende vorteilhafteste Höhe der Umtriebszeit der einzelnen Holzarten in den verschiedenen Landesgegenden und auf den verschiedenen Standorten; über die Maßregeln der Hiebs- und Bestandesordnung unter Beachtung der lokal verschiedenen Sturmbeschädigungen; über die Erhebungen des wirtschaftlichen Tatbestands und des Ertrags, ferner über günstige waldbauliche Lösungen in Absicht auf die Wahl und die Mischung der Holzarten auf den verschiedenen Standorten (geognostischen Formationen) bzw. in den verschiedenen Bestandesaltern event. unter Anlegung von Bestandeslagerbüchern; über den Verjüngungsbetrieb, den Abfaß u. a. m. in Verbindung mit den übrigen Einrichtungsarbeiten je nach spezieller Anordnung seitens der Zentralbehörde gesammelt würden. Hierdurch wäre die Grundlage für einen gesicherten Fortschritt geschaffen, da die Erfahrungen jeweils bei der Bearbeitung der neuen Wirtschaftspläne verwertet und behufs möglichster Verbreitung, besonders auch unter den Forstbeamten im äußeren Dienst, zweckmäßig von Zeit zu Zeit veröffentlicht würden. Andere neu auftauchende mit dem forstlichen Betrieb bzw. der Forsteinrichtung zusammenhängende Fragen könnten ebenfalls in Behandlung genommen werden.

Die vorstehend unter Ziffer 5 genannte Tätigkeit eines Einrichtungsbureaus, welches sich hienach als ein geeignetes Instrument für den Fortschritt in der praktischen Forstwirtschaft verwenden läßt, wird die Erhöhung der Waldbrente durch die

* Als Beispiel möge hier angeführt werden, daß der jährliche Ertrag aus den württembergischen Staatswaldbeständen vom Jahr 1896 bis zum Jahr 1901 von 870 000 auf 980 000, also um 110 000 M. oder bei 14,5 M. pro Festmeter um rund 1,5 Mill. M. gesteigert werden konnte. Es geschah dies hauptsächlich auf Grund der Wirtschaftseinrichtungsvorschriften vom Jahr 1898, die schon einige Jahre vorher bei einzelnen Wirtschaftseinrichtungen tatsächlich angewendet wurden und die gegenüber den früheren Bestimmungen eine genauere Erfassung und Darstellung des Ertrags und der Nachhaltigkeit ermöglichten.

Begünstigung einer äußerst intensiven Walbwirtschaft vorbereiten. Die günstigen Ergebnisse der sächsischen Staatsforstverwaltung dürfen sicherlich zu einem guten Teil auf die Tätigkeit der Forsteinrichtungsanstalt in diesem Sinne zurückgeführt werden.

6. Forsteinrichtungen für Körperschafts- und Privatwaldungen können auf Ansuchen der Eigentümer und unter Vergütung der Auslagen von dem Personal eines Einrichtungsbureaus besorgt werden. Wenn man die bedeutenden Flächen dieser Waldungen in Betracht zieht und bedenkt, daß in sehr vielen Fällen insbesondere durch einen sachgemäß angeordneten Wechsel in der Betriebsart und der Holzart ein intensiverer Betrieb als der bestehende eingeleitet und damit eine erheblich höhere Rente aus diesen Waldungen, und eine Steigerung des Volksvermögens und der Produktion unentbehrlicher, inländischer Rohstoffe erzielt werden kann, so wird die Tätigkeit eines Einrichtungsbureaus in dieser Richtung hoch angeschlagen werden müssen. Es wird sich hier in der Hauptsache darum handeln, durch eingehende und gründliche Wirtschaftspläne vorhandene produktive Kräfte (Holzbestand, Boden etc.) zu erhöhter Leistungsfähigkeit zu bringen. Die Vorteile, die durch gute, rechtzeitig fertiggestellte Wirtschaftspläne, Körperschaften und Privaten geboten werden, werden allgemein anerkannt werden. Es darf vielleicht hier wieder auf Sachen Bezug genommen werden, dessen Einrichtungsanstalt in Gebieten innerhalb und außerhalb des Königreichs derartige Wirtschaftseinrichtungen fertigt. (Im Jahr 1900 auf ca. 30000 ha gegen Ersatz von 70000 M.).

7. Zum Schluß darf nicht unerwähnt bleiben, daß die bei einem Einrichtungsbureau verwendeten (jüngeren) Forstbeamten eine ihrer Vorbildung entsprechende Tätigkeit finden, welche sie in dem Bewußtsein, produktiv tätig zu sein und Werte zu schaffen, befriedigt. Durch ihre Beschäftigung gewöhnen sie sich in hohem Maße an produktives Denken und Handeln und erlangen einen Ueberblick über die forsttechnische Verwaltung eines Reviers und des ganzen Staatswaldbesitzes. Ferner wird bei diesen Beamten insbesondere die Fähigkeit geweckt und ausgebildet werden, einmal gelehene nachahmungswerte Waldbestände auch auf anderen entsprechenden Verhältnisse zu schaffen. Sie werden auf diese Weise vor allem als künftige Oberförster das gelehene Gute in der Walbwirtschaft verbreiten. Der Vorteil einer derartigen Ausbildung bedarf wohl keiner weiteren Begründung.

Bum Lichtungsbetrieb.*

Von Forstmeister Vogl in Salzburg.

Zu den forstlichen Tagesfragen zählt wohl gegenwärtig der sich allmählich immer mehr Eingang verschaffende Lichtungsbetrieb. In den September- und Oktoberheften der Dandlmann'schen Zeitschrift von 1901 hat Herr Forstmeister Professor Dr. Martin darüber geschrieben, und in den Jänner- und Dezemberheften von 1901 des Oesterreichischen Zentralblattes schreibt Herr L. L. Forst-Assistent, jetzt Forstverwalter, Josef Dimitz gegen den Lichtungsbetrieb in einer Weise, die im Interesse der Sache nicht unerörtert bleiben kann, da der betreffende Artikel darauf hinielt, glauben zu machen, daß der Lichtungsbetrieb einen ungünstigen Einfluß auf die Bodenkraft, und speziell auf die Humusbildung ausübe, und auch sturmgefährlich sei. Nachdem ich mich seit mehr als 40 Jahren mit dem Lichtungsbetriebe befaßt, müßte ich denn doch wahrgenommen haben, ob solches der Fall ist oder sein kann, und will ich hiemit meiner diesbezüglichen Erfahrung und Ueberzeugung Ausdruck verleihen.

Wie bekannt, schreibt Geheimrath Professor Dr. Geyer in seinem „Waldbau“ III. a., S. 130.: „Ununterbrochene, möglichst vollkommene Bedeckung des Bodens durch den Wald ist das beste Mittel, die Standortstabilität ungeschwächt, gleichförmig und nachhaltig zu erhalten.“

Diesem Ausspruche wird mit wohl nur wenig Ausnahmen allseitig zugestimmt, und beim Lichtungsbetriebe dementsprechend vorgegangen.

Beim Kahlschlagbetriebe des stets geschlossenen Hochwaldes wird nun ungefähr alle hundert Jahre der ganze Bestand plötzlich abgetrieben, und der bloße, unbesodete Waldboden durch ein Dezennium der Humus-Verflüchtigung, Bodenabichwemmung, Verhärtung, Verwilderung, den Insekten, dem Froste, der Dürre und der Feuergefahr ausgesetzt. Hierdurch wird der Wald, falls nicht rechtzeitig eine künstliche Verjüngung erfolgt, sondern sorglose Weide- und Nebenbenutzung stattfindet, oder aber der gleichzeitige Abtrieb auf übermäßig großen Flächen vollzogen wird, zur Weide oder Wüste gemacht, wie solches ja schon im Laufe der Jahrhunderte auf unermesslichen Flächen der Fall war. Durch ein derartiges Vorgehen wird also nur das Gegenteil des oben zitierten Geyer'schen Wirtschaftszieles herbeigeführt. Unzweifelhaft erfolgt durch jeden Kahlschlag eine dauernde Bodenver schlechterung, auch dann, wenn eine sofortige Aufforstung stattfindet, da ja hierbei nur Lichtholzer ge-

* Diese Ausführungen des sehr geehrten Herrn Verfassers dürften für die Teilnehmer der diesjährigen Jubiläums-Wanderversammlung des Oesterreichischen Reichsforstvereins, welche vom 15. bis 21. September im Salzammergut stattfindet, von besonderem Interesse sein. D. Red.

deihen können, die früher oder später sich von selbst natürlich dauernd lichten, wodurch allein schon der Boden verwildert und der successive immer weiter gehenden Verarmung preisgegeben wird, nachdem ja die bodenerhaltenden Schattbölzer schon beim ersten und zweiten Kahlhiebe aus dem Walde vertrieben wurden.

Um nun diesen Uebelständen zu steuern, und den Wald als solchen zu erhalten, bestehen auch noch andere Betriebsarten, welche den Waldboden in möglichst ununterbrochener Beschattung erhalten.

Zu diesen Betriebsarten zählt auch der Lichtungsbetrieb in seinen verschiedenen Abarten, bei denen sämtlich grundsätzlich eine möglichst ununterbrochene Bodenbeschirmung angestrebt wird, und somit die Nachzucht eines Bodenschupholzes oder Unterwuchses unumgänglich notwendig ist; ob dies nun natürlich kostenlos oder künstlich kostspielig geschieht, ist Sache des Wirtschafters.

Wie und mit welchem Resultate ich den Lichtungsbetrieb seit 40 Jahren ausübte, ist in der Oesterreich. Vierteljahrsschrift 1887, 4. Heft, und 1889, 4. Heft zu ersehen. Der waldbpflegliche, wirtschaftliche und finanzielle Erfolg ist von Ort und Stelle aus schon vielen Forstleuten bekannt, von denen gar manche mit ernstlichen Bedenken den Wald betraten, aber ohne jeden Zweifel denselben verließen. Diese wissen es, daß beim Lichtungsbetriebe anders vorzugehen ist, als in den bewußten Artikeln des Zentralblattes dargestellt wird.

Dort, wo die Lichtung allmählich, nicht aber rapid eingelegt wird, kann es keine Bodenverschlechterung geben, zumal wenn rechtzeitig für Unterwuchs gesorgt wird; ebenso ist auch jeder Nachteil für die Humusbildung gänzlich ausgeschlossen.

Nun aber handelt es sich nicht allein um Walderhaltung für das Auge des Aesthetikers oder für Touristen, es hat vielmehr der Wald als solcher der Menschheit Holz und dem Besitzer entsprechenden Ertrag zu liefern; er muß also demgemäß bewirtschaftet werden, so daß er nicht nur die größtmögliche Holzmasse, sondern auch die höchstmögliche Wald- und Bodenrente abzuwerfen vermag, und dazu genügt die Holzmasse allein nicht, es kommt auch deren Wert und rechtzeitiger Wertseingang in Betracht. Nicht allein der Holzmassen-Zuwachs wird im Lichtungsbetriebe gehoben, sondern vielmehr noch der Waldertrag und dessen Bodenrente, nachdem, wie ja vielfach bekannt und jederzeit nachweisbar, der 80 jährige Lichtungsbestand den gleichen Abtriebswert repräsentiren kann als der 100 jährige stets geschlossene Bestand, oder der 100 jährige Lichtungsbestand einen solchen wie der 120 jährige Schlußbestand; daß hiernach der Lichtungsbetrieb einen doppelt hohen Ertrag abwirft, ist wohl klar, in Anbetracht des für einen um 20 Jahre höheren Umtriebes erforderlichen,

höheren Waldkapitals und dessen Verzinsung, gleichgiltig ob für Staats- oder Privatforstwirtschaft.

Wer glauben möchte, daß der Lichtungsbetrieb den Boden mehr in Anspruch nehme, als eine andere Betriebsart, oder etwa gar der Kahlschlagbetrieb, der täuscht sich arg. Obgleich die Stämme des Lichtungsbestandes größere Kronen haben als die des Schlußbestandes, somit mehr Bildungsäfte verarbeiten können, so ist der Boden hiedurch doch nicht mehr in Anspruch genommen als im Schlußstande, da ja die schwächere Hälfte der Stämme des Schlußbestandes bei der Lichtstellung geerntet wurde, und den Boden gar nicht mehr ausfüllt; sondern im Gegenteil durch Verwehung der Stöcke und Wurzeln der gefälltten Bäume Humus bildet, denselben also vielmehr bereichert und entlastet.

Waldstreu, Gesteinsverwitterung, Verfaulen der Wurzeln und Aeste, sowie animalischer Dünger tragen nebst der Bodenlockerung durch Frost und Risse fortwährend zur Verbesserung des Waldbodens bei.

Es ist ja bekannte Tatsache, daß kümmernde dicht gedrängte Bestände, ja sogar ganz überdichte, verkümmerte Saatkämpfe, mittels Durchforstung und Lichtung im Wuchse sehr gehoben werden, da die Wurzelkonkurrenz verringert und die Beastung hiedurch vergrößert wird.

Von einer Bodenverschlechterung kann wohl umso weniger die Rede sein, als ja nach Professor Henry der Zuwachs des Holzes resp. dessen Entzug dem Walde durch die jährliche Streuverwehung ersetzt wird. Anders wäre es wohl nicht möglich, daß der Wald Jahrtausende hindurch bestehen könnte trotz fortwährenden Holzentzuges; daß aber die jetzt moderne, periodische Kahlstellung der Waldfläche beim Kahlschlagbetriebe den Wald zur Produktionslosigkeit bringen kann, wie dies vielfach schon geschehen ist, wird zugegeben. Niemals aber ist dies beim Lichtungsbetriebe oder jenen Betriebsarten der Fall, bei denen der Boden bereits beim Räummungshiebe oder Abtriebe völlig ganz oder doch zum größten Theile vom Nachwuchs bedeckt ist, der Wald allmählich licht gestellt wurde, und der Boden sich bereits überall mehr oder weniger schwach begrünnte, nicht aber verwilderte, welcher letzteres nur bei plötzlicher, allzu starker Lichtung stattfinden kann. Dem Lichtungsbetriebe wird zum Vorwurfe gemacht, daß durch die verringerte Stammzahl auch die Streumenge und hiedurch die Stickstoffquelle zur Holzzeugung vermindert werde. Die Stammzahl wird allerdings eine geringere, dagegen wird aber wieder die Blattmasse des Lichtungsbestandes durch die Lichtung vermehrt, und ohne vorherige Lichtung gibt es überhaupt keine Vorverjüngung. Unzweifelhaft erleidet die Waldbodenkraft durch einen solchen Vorgang ungleich weniger Schaden, als durch die periodische Bloßstellung beim Kahlhiebe. Ob die Lichtungsverjüngungen besser

und schöner sind als Freikulturen, muß man selbst gesehen haben und wissen, daß erstere auch Schattbölzer, letztere aber nur Lichtbölzer enthalten, die auf verwildertem, herabgekommenem Boden im Wuchse zurückbleiben und nicht selten anstatt Starkholz nur Schwachholz werden.

Neu wird jedem forstfinanziell unterrichteten Lichtungsfreunde die Ansicht sein, daß der Lichtungsbetrieb die Herabsetzung der finanziellen Umtriebszeit bedinge. Dies mag bei der Schwachholzzucht in Sachsen, beim Bergbau oder bei ähnlicher Kleinholzproduktion vorkommen, gewöhnlich jedoch ist bei der Starkholzzucht und um diese handelt es sich in Oesterreich und Deutschland wohl zumeist, nicht dies, sondern vielmehr das Gegenteil der Fall. Werden 60—70jährige Bestände gelichtet, die sich ja hierzu am besten eignen, so sind dieselben bei der Lichtung wohl als Schwachholz, nicht aber als Starkholz verwendbar. Im ersten Dezennium nehmen die letzten Jahresringe an Breite sichtlich zu, im gleichen Maße steigt aber auch das Weiserprozent des Bestandes bis zur Stärke des bestbezahlten Sägeholzes. Solange nun das Weiserprozent im Steigen begriffen ist, kann von einer Herabsetzung der finanziellen Umtriebszeit nicht die Rede sein, wovon sich ja Jedermann im Walde überzeugen kann. Auf gering mittleren Bonitäten habe ich schon viele Bestände gelichtet, welche im 60jährigen Alter mit pr. Hektar 1200 Kronen oder Mark Wert nicht über 3 % standen, deren Weiserprozent nach der Lichtung aber im 100jährigen Alter bei 5000 Kronen Wert noch 3 % betrug. In diesem Falle wurde die finanzielle Haubarkeit durch den Lichtungsbetrieb nicht herunter — sondern hinauf gesetzt, und dies ganz folgerichtig.

Große Jahresringe geben starke Dimensionen und hohe Werte, und das soll durch den Lichtungsbetrieb erreicht werden. Der stets geschlossene Hochwald bringt das Gegenteil und somit enorme, finanzielle Verluste.

Als Beweis dessen, daß die Bonität des Waldes durch den Lichtungshieb nicht vermindert, und der Umtrieb nicht erniedrigt, sondern erhöht wird, diene folgende Tatsache:

Ein Kilometer von der Westbahnstation Frankenthal in Oberösterreich entfernt liegt im Erz. Gräflich-Kottulinsky'schen Forste Haib die Abteilung Unterrainerseite, seinerzeit schwach III. Bonität, ein gegenwärtig nahezu 100 jähriger Fichten-Lichtungsbestand, der, seit Mitte der 1860er Jahre gelichtet, jetzt im sukzessiven Abtriebe steht, und mit völlig geschlossenem 2—8m hohem Unterwuchse versehen ist, wovon 90% Tannen sind mit einem der I. Bonität entsprechenden Zuwachs, 10% zumeist niederen Natur-Nachwuchs bilden Fichten, die im Wuchse weit gegen die ersteren zurückstehen, bei erfolgter Freistellung jedoch erfahrungsgemäß ebenso

freudig nachwachsen. Der Boden ist schwerer Thon, zur Vernässung sehr geneigt und recht leichtgründig, jedoch durch fortwährende Beschattung humos, und in der oberen Schichte locker erhalten, die Lage teils völlig eben, teils sanft geneigt. Der Lichtungsbestand ist 90% Fichte und 10% Tanne, also im umgekehrten Verhältnisse des Nachwuchses; bereits ein Drittel des Hauptbestandes auszugsweise geerntet, und jetzt noch mit etwa 180 Stämmen pro Hektar bestockt, durchschnittlich pro Stamm reichlich zu 2 Festmeter.

Ein 1862 erfolgter, sehr starker Schneebruch veranlaßte, daß auf den entstandenen Lücken sich reichlich Tannen-Nachwuchs einsand; dies sowie hauptsächlich der Umstand, daß auf dem damals dicht bestockten 50—60-jährigen Fichtenbestande durch *Tramedes radiciperda* alljährlich zahlreiche Dürrlinge entstanden, waren Veranlassung, daß dieser in Folge schlechten Standortes und dichter Bestockung sichtlich kümmernde, lückenhafte Bestand für das Dezennium 1860—1870 zum Abtriebe bestimmt wurde, obgleich derselbe im damaligen 60-jährigen Alter nur geringwertige schwache Bauhölzer und Stangen repräsentierte. Um nun dem sich bereits entwickelnden Tannen-Anwuchs Vor Schub zu leisten, zur Erstarkung und behufs weiterer Tannen-Unterpflanzung, wurde der Bestand vorher entsprechend gelichtet, damit beim beantragten Abtriebe der Tannen-Anwuchs mehr geerntet werden konnte. Eine Starkholzzucht zu Sägeholz war bei dem damaligen kümmer-Zustande des Bestandes weder erhofft noch beabsichtigt. Nach vollzogener Lichtung unterblieb das Auftreten von Dürrlingen und somit jede Schlägerung. Innerhalb fünf Jahren erholte sich der gelichtete Bestand zusehends, die Jahrestriebe wurden länger, die Jahresringe stärker, die vorhandenen, vielen, langen Flechten an den Stämmen verschwanden, kurz, er bekam ein so gutes Aussehen, und sein Weiser-Prozent stieg so stark über 3%, daß der bis 1870 beantragte Abtrieb aufgegeben wurde, und er steht heute noch gutwüchsig, so daß ihn jeder Forstmann für II. Bonität, der er seinem seitherigen Lichtungszuwachse nach auch angehört, anspricht. Der gegenwärtige Abtrieb dieses Lichtungsbestandes ergibt schönes, starkes Sägeholz, welches zu doppelt hohem Preise verkauft wird als dessen 1860 repräsentierte, schwaches Bau- und Stangenholz.

Beim auszugsweisen Abtriebe 1901 waren an nicht wenigen Stämmen an deren Peripherie die letzten Jahresringe mit 3 mm, also ein Durchmesser-Zuwachs von 6 cm in letzten 10 Jahren zu entnehmen, und der Lichtungsbestand produziert somit heute noch ein Weiserprozent von 3%, wird also erst im 100-jährigen Alter finanziell haubar. Demnach wurde das finanzielle Haubarkeitsalter nicht erniedrigt, sondern von 60 auf 100 Jahre gehoben.

Vielleicht erinnert sich mancher Fachmann diesen Bestand so gesehen zu haben.

Der gegenwärtig vorherrschende Tannen-Untermwuchs ist derart, daß die hierin enthaltenen 5—8 m hohen Vormüchse in 50 Jahren sicher einen Hauptbestand von Zägelhölzern geben, also Starkholzucht bei auch kurzem Umtriebe ermöglichen.

Nebenbei erwähnt, ist der Standort eine Frostlage, und unmittelbar nebenan befinden sich hieran leidende Freikulturen, während an der Richtungs-Verjüngung hiervon nichts zu merken ist.

Daß also in diesem Falle die Bodenkraft nicht zu leiden hatte, sondern im Gegenteile von der III. auf II. Bonität gehoben wurde, ist unwiderlegliche Tatsache für jeden, der diesen Bestand und dessen Vergangenheit eingehend untersucht. Derartige Fälle von Zuwachshebung durch den Richtungsbetrieb und hieraus entstandene Jungwüchse der III. Bonität, in denen heute die eingemischten Tannen mit $\frac{1}{2}$ m langen Jahrestrieben den Fichten vormüchsig sind, was man sonst kaum auf III. Bonität findet, so daß diese Jungwüchse mit Zug und Recht in die II. Klasse eingereiht werden können, bin ich in der Lage jederzeit duxendweise vorzuzeigen. Dies dürfte wohl für jeden praktischer Beweis genug sein dafür, daß die Waldbodenkraft durch den korrekten Richtungsbetrieb nicht verschlechtert, sondern vielmehr durch fortwährende Beschattung verbessert wird, wie ja schon vielfach dargethan wurde; also in Bezug auf Bodenerhaltung steht derselbe weit über dem Kahlschlagbetrieb der Blößenwirtschaft, und daran können theoretische Illusionen und Schwarzjehereien nichts ändern.

Weiter sollen auf den Südseiten mit dem Richtungs- hiebe keine günstigen Resultate erzielt werden nach Angabe von Praktikern; welche, ist nicht gesagt.

Dieser Ausspruch steht meiner, sowie auch anderzeitiger Richtungspraxis diametral entgegen. Die mir bekannten, auf Südseiten korrekt ausgeführten Richtungs- hiebe sind alle gut gelungen, ja auf Südseiten habe ich sogar auf 10 000 ha Wald überwiegend die schönsten und wertvollsten Richtungs-Bestände herangezogen.

In Nr. 989 der Destr. Forstzeitung hat Herr Forstmeister Hartwich einen solchen mit Bild veröffentlicht, der schon vielseitig als schön anerkannt wurde.

Nie ist mir bei angemessenem Vorgange ein derartiger Versuch mißlungen. Warum aber auch? Ist ja doch bekanntlich die Intensität der Sonnenstrahlen auf den Südseiten am größten und somit bei gleicher Bodengüte die Holzmassenerzeugung am reichlichsten, vorausgesetzt, daß der Boden nie entblößt und bei der Richtung rechtzeitig für Bodenschutzholz gesorgt wird.

Allerdings wird zugegeben, daß beim Kahlschleife die Südseiten für die Blößenwirtschaft die schlechteren Lagen

sind, wo Kulturen nur schwer und mit großen Kosten aufzubringen sind, und die Bestände hieraus auch nicht immer das werden, was sie werden sollen.

Nach diesem Maßstabe hat man jedoch den Richtungs- betrieb nicht zu messen, sondern in so mancher Beziehung mit einem andern, welcher gar vielen Kahlschleifsmännern fehlt, so daß sie sich in ihren diesbezüglichen Ansichten leicht vergreifen.

Als Beweis hierüber führe ich nur folgendes an:

Am westlichen Gestade des Attersees in Oberösterreich liegt der Erz. Gräfl. Kottulinsky'sche Forst Buchberg, an dessen südl. ziemlich starker Abdachung oberhalb der Kirche Attersee die Bestandes-Abteilungen Attersee und Palmstorferseite, gegenwärtig mit 20—30 jährigen Jungwüchsen von ziemlich dichter Fichten-, Buchen-, Tannen-, und Lärchen-Mischung bestockt.

Die früheren Bestände daselbst waren 1860 vorherrschend Buchen-Krüppelwald zu $\frac{1}{4}$ mit etwas besseren Fichten untermischt, im Alter von 100 bis 120 Jahren. Der Kümmerwuchs wurde durch bis in die 1850er Jahre alljährlich erfolgtes, übermäßiges Laubstreurechen herbeigeführt und der Bestand bereits zur IV. Bonität heruntergebracht, da derselbe an den besten Stellen 15 m Höhe und 300 Festmeter Holzmasse pr. Hektar enthielt, an den schlechteren aber nur 10 m Höhe und 100 Festmeter Holzmasse aufzuweisen hatte, wobei die Buchen überwiegend dürre Gipfel und Äste zeigten. Der Boden war 1860 trotz seit 10 Jahren unterlassener Streunutzung noch so verhärtet, daß wenig Aussicht auf Erfolg eines natürlichen Nachwuchses vorhanden war, und bei dem Zustande und Alter von einem Richtungs- zugwuche gar keine Rede sein konnte.

Dennoch wurde behufs natürlicher Vorverjüngung ein korrekter Richtungs- hieb eingelegt, da befürchtet wurde, daß in diesem verhärteten Südbahange bei einem plötzlichen Kahlschleife Freikulturen nur sehr schwer und zu ganz unverhältnismäßigen Kosten aufzubringen seien.

Die natürliche Vorverjüngung gelang mit Buchen und Tannen wider Erwarten gut, und Fichten und Lärchen wurden nach dem Abtriebe wenn gleich mit wiederholter Nachbesserung, in genügender Menge eingemischt.

Das Aussehen des gegenwärtigen Misch-Bestandes ist derart, daß derselbe im 50—60 jährigen Alter sicher mehr und besseres Holz und höhere Werte enthält als der vorher dort stockende, verkümmerte Bestand im 100—120 jährigen Alter zu liefern vermochte. Also auch hier hat der Richtungsbetrieb vom waldpfleglichen Standpunkte aus auf entschieden ungünstiger Südlage seine Schuldigkeit gethan, und den Waldboden nicht verschlechtert, sondern verbessert. Die Richtigkeit dieser Darstellungen kann durch Augenschein und Zeugen stets dargethan werden.

Mutter Natur verjüngt seit jeher den Wald im Schatten des Altbestandes ohne Bodenverschlechterung, wie soll es nun kommen, daß beim Lichtungsbetriebe, wo diese Naturverjüngung wohl nur nachgemacht wird, hierdurch eine Bodenverschlechterung eintreten müßte bei

richtigem Vorgange? Allerdings giebt es eine Bodenverschlechterung im Walde; aber diese ist wohl nur bei der Blößenwirtschaft des Kahlhiebes zu finden.

Weiter hierauf einzugehen, ist hier nicht am Platze. (Schluß folgt.)

Literarische Berichte.

Neues aus dem Buchhandel.

Bade, G.: Vögel in der Gefangenschaft: 1. Tl. heimische Käfigvögel. Mit 20 Taf. nach Orig.-Photographien leb. Vögel u. 181 Textabbildgn. nach Photographien u. Zeichnungen des Verf. gr. 8°. VI, 328 S. M. 5.—; gebd. M. 6.—. Berlin, Fris Werningstorf.

Benede, Berth.: Die Teichwirtschaft. Praktische Anleitung zur Anlage v. Teichen u. deren Nutzung, nebst e. Anleitung zur Ausfegung v. Krebien. 4. Aufl., bearb. v. S. Jaffé. 8°. IV, 152 S. m. 87 Abbildgn., kart. M. 2.—. Berlin, B. Parey.

Berichte über Sand- und Forstwirtschaft in Deutsch-Ostafrika. Hrsg. vom Kaiserl. Gouvernment v. D.-O.-A. Dar-es-Salam. I. Bd. 1. u. 2. H. gr. 8°. 1. 136 S. M. 2.80; 2. S. 137—204 m. 3 Taf. u. 5 Textabbildgn. M. 2.40. Heidelberg, Carl Winter's Univ.-Buchh.

Cronau, G.: Der Jagdfasan, seine Anverwandten und Kreuzungen. Naturgeschichte u. Aufzucht des Jagdfasans, sowie die Anlage v. Fasanerien. Mit 6 Farbendr., Taf. u. Textabbildgn. Hoch 4°. VI, 103 S. Gebd. M. 8.—. Berlin, B. Parey.

Dienst-Instruktion f. die königl. preuß. Förster v. 23. X. 1868. (Unter Berücksicht. der bis zum 1. V. 1902 ergangenen abänd. Verfügungen.) 4°. 24 S. 50 Pfg. Berlin, J. Springer.

Fankhauser, Frz.: Leitfaden f. schweiz. Unterförster- und Bannwartenturse. Als 4., neu bearb. Auflage v. Rantonforstmeisters F. Fankhauser, Leitfaden f. die Bannwartenturse im Kanton Bern hrsg. 1. Tl. Einleitung, Standortskunde, Forstbotanik und Waldbau, gr. 8°. X, 182 S. m. Abbildgn. kart. M. 2.50. Bern, Fr. Semminger.

Forst- u. Jagd-Jahresbericht, neuester, über wichtigere Vorkommnisse u. Veröffentlichungen bezw. erprobte Fortschritte sowie bewährte Erfahrungen beim Forst- u. Jagdwesen samt Holzhandelsnachrichten f. d. J. 1901. 1. Jahrg. Jahresschrift. Verf. v. Oberförster W. Stephan. gr. 8°. 140 u. LI S. m. Abbildgn. M. 4.—. Eger, J. Robrtsch u. Gschihay.

Holtgreven, A.: Das Wildschadengesetz vom 11. VII. 1891, erläutert. 4. verm. u. verb. Aufl., bearb. v. A. Holtgreven u. Th. Wolff. 8°. VIII, 216 S. M. 4.—; gebd. in Leinw. M. 4.50. Berlin, J. Guttentag.

Jahrbuch des schlesischen Forstvereins für 1901. Hrsg. v. Schirmacher. gr. 8°. IX, 322 S. M. 4.—. Breslau, G. Morgenstern Verlagsb.

Jahresbericht über Veröffentlichungen u. wichtigere Ereignisse im Gebiete des Forstwesens, der forstl. Botanik, der forstl. Zoologie, der Agrilkulturchemie u. der Meteorologie f. d. Jahr 1901. Hrsg. v. Prof. Dr. Wimmenauer. (Supplement zur Allgem. Forst- und Jagd-Zeitung 1902.) 4°. 108 S. M. 3.60. Frankfurt a. M. J. D. Sauerländer's Verlag.

Monographia Uredinearum seu specierum omnium ad Lae usque diem descriptio et adumbratio systematica auctore

P. Sydor. Adjuvante H. Sydor. Volumen I. fasciculus I 6 Tab. Geheftet M. 10.—. Berlin, Gebrüder Bornträger.
Preßler, Hofrat Prof. Max R.: Forstliches Hilfsbuch f. Schule u. Praxis in Tafeln u. Regeln zur Ausführung holzwirtschaftlicher u. technisch verwandter Messungs-, Schätzungs-, Rechnungs- u. Betriebsarbeiten. Mit besond. Rücksicht auf e. volkswirtschaftlich und forsttechnisch rationalen Nachhaltwaldbau höchsten Reinertrags. 1. Tl.: Das Tafelwerk. 6. (metr.) Aufl. (3. Abdr.) 16, 200 S. m. Abbildgn. schmal gr. 8°. Gebd. in Lein. M. 8.—. Wien, Moritz Perles.
Sieber, Ph.: Die Forsten des regierenden Fürstenhauses Reuß j. L. in der Zeit vom 17. bis zum 19. Jahrh. Ein Beitrag z. Geschichte des deutschen Waldes. gr. 8. VII, 171 S. M. 3.—. Berlin, J. Springer.

Verhandlungen des Hils-Solling-Forstvereins. Hrsg. vom Vereine. Jahrg. 1900. 30. Hauptversammlg. in Einbed. gr. 8°. III, 106 S. m. Abbildgn. M. 1.50. Hildesheim, August Nag.

Weidmannsheil. Mein Schußbuch. Ausg. A. 15 Bogen. gr. 4°. Gebd. in Leinw. M. 2.—. Ausg. B. 30 Bogen. M. 3.—. Ausg. C. 30 Bogen. Gebd. in Leder M. 5.—. Reife, Robert Hinge.

Weller, Hubert: Unsere einheimischen Stubenvögel. Ein prakt. Handbuch üb. Naturgeschichte, Aufzucht u. Pflege unserer bekannten einheimischen Walb- u. Singvögel. Nebst e. Anleitung über das Einfangen der Vögel u. die Behandlung ihrer Krankheiten. Mit e. Anhang: Die Behandlung der Kanarienvögel in der Facke. 3. bedeutend verm. u. verb. Aufl., bearb. v. L. Walter. 8°. VI, 143 S. m. Abbildgn. M. 1.—. Leipzig, Ernst'sche Verlb.

Wild- und Hund-Kalender. Taschenbuch f. deutsche Jäger. 3. Jahrg. (I. VII. 1902—30. VI. 1903). Hrsg. v. d. illust. Jagdzeitung „Wild u. Hund“. Tagebuch u. 159 S. m. Abbildgn. 12°. Gebd. in Lein. M. 2.—. Berlin, B. Parey.

Geschichtliche Entwicklung des Durchforstungsbetriebes in Wissenschaft und Praxis bis zur Gründung der deutschen forstlichen Versuchs-Anstalten von Karl Laschke, Doktor der Staatswissenschaften. Neudamm 1902. Berl. v. J. Neumann.

Verfasser gliedert seine Ausführungen über die geschichtliche Entwicklung des Durchforstungsbetriebes in folgende Hauptabschnitte: I. Zeit der Weistümer vor 1500; II. Zeit der Forstordnungen von 1500—1800; III. die Schriftsteller vor und in der Zeit der Entstehung der Forstwissenschaft; IV. die Einwirkung der ersten forstlichen Lehrbücher und Schriften auf die Durchforstung in Deutschland; Hundert Jahre forstlicher Literatur von 1770—1870; V. Der Autoren Angaben über die all-

gemeinen und ökonomischen Voraussetzungen des Durchforstungsbetriebes (Standort; Welchen Einfluß üben Standortverhältnisse auf die Durchforstung aus? Wie bedingt der Zweck der Wirtschaft die Durchforstungen? Wie beeinflusst die Holzart die Durchforstungen? Wie bedingt die Brauchbarkeit des Materials, Absatzgelegenheit u. Bedarf die Durchforstung? Wie beeinflussen Gemeinungskosten, Transportverhältnisse, Holzpreise, Servitutablösungen, Jagd-, Arbeiter- und Personalverhältnisse den Durchforstungsbetrieb? Wie beeinflusst die Methode der Bestimmung des Nutzungsetats den Durchforstungsbetrieb?) VI. Der Autoren Angaben über die allgemeinen und ökonomischen Wirkungen des Durchforstungsbetriebes (Einwirkung auf den Hauptbestand, auf Gefährdung der Holzbestände, auf die Regulierung der Bestandemischung, auf die natürliche Verjüngung der Bestände, auf den Erntezustand, auf die Etatserfüllung, auf die Umtriebszeit), auf die Rentabilität der Wirtschaft, auf Abtriebsgelegenheit, auf Servitutbelastung des Waldbesitzes, auf die Nebennutzungen; Materialertrag, Geldertrag und Arbeitskosten der Durchforstungen; Sortiermanipulationen bei den Durchforstungen.) VIII. Durchforstungsversuche: Geschichte der Durchforstungsversuche ab 1873 in kurzer tabellarischer Uebersicht, Bedeutung und Endziel der Durchforstungsversuche.

Aus dieser kurzen Inhaltsangabe ist ersichtlich, welche Fülle interessanten Stoffes das Raspe'sche Werk enthält.

E.

Kommentar zum Unfallversicherungsgesetz für Land- und Forstwirtschaft vom 30. Juni 1900 nebst seinen Nebengesetzen. Unter Zugrundelegung des Kommentars zum Gesetze vom 5. Mai 1886 betr. die Unfall- und Krankenversicherung der in land- und forstwirtschaftlichen Betrieben beschäftigten Personen von Karl v. Rasp, k. Regierungsdirektor der k. Hypotheken- und Wechselbank, in zweiter Auflage mit besonderer Berücksichtigung der Verhältnisse in Bayern, vollständig neu bearbeitet von Karl Meinel, Regierungs-Assessor im k. b. Landesversicherungsamt. München 1902. G. H. Beck'sche Verlagsbuchhandlung.

Zeit dem Erlasse der Unfallversicherungsgesetze in den Jahren 1884–1886 wurden auf diesem Gebiete der Arbeiterfürsorge Erfahrungen gesammelt, es traten Bedürfnisse hervor, welche eine Abänderung dieser Gesetze und eine Erweiterung ihres Wirkungsbereiches angezeigt erscheinen ließen. Wie wir im Jahrgange 1901 dieser Zeitschrift ausführlich berichten, geschieht dies durch die Novelle vom 30. Juni 1900. Letztere und die zu den Unfallversicherungsgesetzen ergangene Rechtsprechung haben eine vollständige

Umarbeitung des allgemein anerkannten v. Rasp'schen Kommentars zum land- und forstwirtschaftlichen Unfallversicherungsgesetz v. 5. Mai 1886 notwendig gemacht.

Mit Hilfe des Verfassers der ersten Auflage hat sich der Regierungs-Assessor im k. b. Landesversicherungsamt Meinel mit Fleiß und Sachkenntnis dieser Neubearbeitung unterzogen. Da die ausführliche Darstellung der Durchführung der land- und forstwirtschaftlichen Unfallversicherung in allen deutschen Bundesstaaten den Umfang des Werkes allzusehr vergrößert haben würde, hat Verfasser die Darstellung auf die in Bayern bestehenden Verhältnisse beschränkt. Die Rechtsprechung des Reichsversicherungs-Amtes oder des bayerischen Landesversicherungsamtes hat er vollständig berücksichtigt, und zwar nicht nur soweit sie unmittelbar zum Gesetze vom 5. Mai 1886 einschlägig ist, sondern einschließlich derjenigen Entscheidungen, welche zwar zu den anderen Unfallversicherungsgesetzen ergangen sind, jedoch Grundsätze aufstellen, welche auch auf dem Gebiete der Unfallversicherung für Land- und Forstwirtschaft Geltung haben.

Gleichwie die erste Auflage wird auch die vorliegende Bearbeitung vielen ein willkommener Führer auf dem Gebiete der Unfallversicherung sein. E.

Der Vorstehhund, dessen neueste Parforce-Dressur ohne Schläge, sowie seine Aufzucht, Pflege und Behandlung im gesunden und kranken Zustande. Von Friedrich Oswald. Neu herausgegeben von Freiherrn von Nordenflicht, kgl. Forstmeister. Mit Bearbeitung des tierärztlichen Teiles durch Bezirks-tierarzt W. Reuter. Mit 22 Abbildungen. Neunte verbesserte u. vermehrte Auflage. Leipzig. Verlag von H. Hartung & Sohn. (G. W. Herzog). 1902.

Der Wert dieses Werkes ist nicht nur in der jagdlichen Literatur, sondern auch von den praktischen Jägern allgemein anerkannt worden. Am besten beweisen dies die vielen in kurzer Zeit notwendig gewordenen Auflagen.

Das Buch zerfällt in 4 Abschnitte: 1. Lebensweise, Pflege, Erziehung des Vorstehhundes. 2. Die Parforce-Dressur desselben. 3. Allgemeine Bemerkungen über denselben (über den verschlagenen Hund, das Stutzen der Ruthe, die Rassen, die Behandlung des Hundes, das Quetschen des Wildes etc.); 4. Die Krankheiten des Hundes (Augenkrankheiten, Beinbrüche, Weiden, Nasenentzündungen, Blutgeschwüre, Brandwunden, Bräune, Darmentzündungen, Durchfall, Englische Krankheit, Erbrechen, Fallsucht, Gift, Harnruhr, Harthörigkeit, Hauterkrankungen, Husten, Kolik, Krämpfe, Lähmungen, Lungen- und Leberentzündung, Nabel- und Leistenbruch, Nasengeschwüre, Ohrenkrankheiten, Quetsch-

ungen, Ruhr, Staupe, Tollwut, Vergiftungen, Verrenkungen, Verstopfung, Wunden, Würmer, u. s. w.)

Einer besonderen Empfehlung bedarf dieses in weiten Kreisen bekannte Buch nicht mehr. E.

Der gerechte Jäger. Praktischer Leitfaden zur Erlernung des Jagdbetriebes und der Schießkunst. Von Oberwälder, Neubamm 1902. Verlag von J. Neumann.

Dieses Buch enthält eine Menge Lehrreiches. Verfasser will zunächst dem Anfänger zeigen, wie man sich zu einem fernen Jäger und Heger ausbildet, bringt aber auch dem älteren praktischen Jäger mancherlei Nützliches und Wissenswertes. In ausführlicher Weise bespricht er: Das passende Gewehr für den Anfänger, das Tragen des Gewehrs, die Munition, den Schrot- und Kugelschuß, das Distanzschätzen, den Jagdanzug, den Birschgang, das Zeichnen des Wildes u. s. w. Einen großen Raum widmet er dem Gebrauchshund, der Hundebredsur etc. und endlich behandelt er den Jagdbetrieb, die Hege, den Verkehr mit den Jagdnachbarn etc. in einer Weise, daß wir nur wünschen können, daß seine Ratschläge recht große Beachtung in weiten Kreisen finden möchten. E.

Der preussische Forst- und Jagdschutzbeamte. Der Forst- und Jagdschutzbeamte als Forst- und Jagdpolizeibeamter und als Hilfsbeamter der Staatsanwaltschaft. Das Gesetz über Waffengebrauch der Forst- und Jagdbeamten vom 31. März 1837. Die gesetzlichen Bestimmungen über die Bestrafung der Jagdvergehen und über die Widerseßlichkeit bei Forst- und Jagdvergehen. Mit Erläuterungen bearbeitet von Friedrich Mücke, Rgl. Förster a. D. Vierte Auflage. Neubamm 1902. Verlag von J. Neumann.

Dieses Schriftchen will den Forst- und Jagdbeamten, den Waldbesitzern und Jagdberechtigten die Kenntnis der zum Schutze von Wald und Wild erlassenen Gesetze

und Verordnungen erleichtern und ihnen zugleich praktische Anleitung zur zweckmäßigen Ausübung Forst- und Jagdschutzes geben. Für die Brauchbarkeit des Buches spricht die schnelle Aufeinanderfolge Auflagen. Die vorliegende neueste Auflage hat in anerkennenswerter Weise alle neueren Bestimmungen berücksichtigt und wird in gleicher Weise, wie die früheren Auflagen freundliche Aufnahme in den Kreisen finden, für die es bestimmt ist. E.

Duer durch deutsche Jagdgründe. Aus der Reihe eines philosophierenden Jägers von Oberländer. Mit 190 Originalzeichnungen von den Jagdmalern Guido Hammer, Chr. Körner, Alb. Richter, B. v. Bassow, Jean Bungartz, Karl von Dombrowski, Friedrich Latendorf, Alfred Maillet, Anton Schmitt und C. Schulze. Zweite vermehrte und verbesserte Auflage. 4.—7. Tausend. Neubamm. Verlag von J. Neumann.

Dem Oberländer'schen Werke wurde von Anfang an ein so reges Interesse entgegengebracht, daß nach Verlauf von kaum vier Jahren bereits eine Neuauflage notwendig geworden ist. Der Verfasser glaubt dies als Erfolg dem Umstande zuschreiben zu sollen, daß es sich hier nicht um ein jagdliches Bilderbuch handelt, sondern um eine Kritik unserer neuzeitigen jagdlichen Verhältnisse. Der größere Teil des Buches ist in der That eine Kritik geweiht, welche in Form einer Unterhaltungsschrift einerseits den Vorzug bietet, den Lehrstoff in enger Fühlung mit den Fragen des praktischen Lebens zu erhalten, während andererseits die Belletristik in hervorragender Weise geeignet erscheint, die Mißstände auf einem bestimmten Gebiete in besonders greller Beleuchtung zu rücken.

In der vorliegenden neuen Auflage ist nicht allein der Text wesentlich erweitert und ergänzt worden, sondern dieselbe enthält auch eine bedeutend größere Zahl von Zeichnungen der hervorragenden Jagdmaler als die erste Auflage.

Wir können das vorzüglich ausgestattete Buch der deutschen Jägerei nur warm empfehlen. E.

B r i e f e.

Aus dem Großherzogtum Mecklenburg.
Waldschädlinge der Jahre 1900 und 1901.

Im 1898er Juliheft des forstwissenschaftlichen Zentralblattes und im 1900er Januarheft der „Allgemeinen Forst- und Jagdzeitung“ habe ich Mitteilung über das Auftreten schädlicher Insekten (insbesondere Käfer der

Gattungen *Hylobius* und *Hylastes*) gemacht. Da den Berichten verschiedener Oberförstereien hervorging, daß letztere Schädlinge in dem größten Teil der heßigsten Waldungen in außergewöhnlich hoher Zahl auftraten, wurde im September 1898 angeordnet, daß in den Oberförstereien des Landes in den Monaten März

November in sämtlichen jungen Nadelholzhegen hier, da von den Forstwarten einige an der Unterseite an dem Rißer angerissene Fangknüppel (Kiefern bzw. Fichten) auszulegen seien. Diese probeweise ausgelegten Fangknüppel sind von den Forstwarten gelegentlich in Waldbegehung zu revidieren. Im Falle hierbei Käfer aufgefunden werden, ist dem Oberförster, dem die Kontrolle über den Vollzug der Anordnung obliegt, Anzeige zu machen. Ich habe bereits in den oben angeführten beiden Referaten über den Vollzug und Ergebnis dieser Anordnung in früheren Jahren berichtet.

Aus den heute mir vorliegenden Oberförstereiberichten über die beiden letztverflossenen Jahre kann ich feststellen, daß sich die Maßregel gut bewährt hat, da man durch die Probefangknüppel vielfach auf das Aufkommen schädlicher Rüssel-, Bast- und Borkenkäfer frühzeitig aufmerksam wurde und noch rechtzeitig Bekämpfungsmaßnahmen gegen Vermehrung der Insekten und Schädlings durch dieselben treffen konnte. Es wurden in Fangknüppeln gefangen und getötet im Jahre 1900 etwa eine halbe Million, im Jahre 1901 etwa drei Viertel Million *Hylobius abietis*. Ob hiernach in letztem Jahre der Käfer vermehrt aufgetreten ist oder nicht größere Ergebnis an vernichteten Käfern einer energiegelicheren Bekämpfung zuzuschreiben ist, muß unentschieden bleiben. Für letztere Annahme spricht der Umstand, daß das Forstschutzpersonal, durch die Veranlassung, in allen Nadelholzhegen stets zahlreiche Probefangknüppel auszulegen und zu beobachten, eine genauere Kenntnis des Schädlings bekommen hat und durch stete Aufmerksamkeit der Forstwarte eine energiegelichere Bekämpfung ermöglicht wurde. Aus verschiedenen Oberförstereiberichten geht hervor, daß die angewandten Vertilgungsmaßnahmen zu einer Verminderung der Schädlings geführt haben. So berichtet die Oberförsterei Bidingen; daß „im Jahre 1901 nur einige hundert Stück gefangen wurden, während es in früheren Jahren stets viele Tausende waren“. Ähnlich die Oberförsterei Gießen, daß in dem Gießener Stadtwald ca. 8400 Käfer in 1901, gegen 35200 im Vorjahre gefangen wurden. Das 1901er Ergebnis in der Oberförsterei Münster betrug gegen 82000 Stück.

Es ist bekannt, daß der Käfer auch schon die kaum entkeimten Rotledonienpflänzchen angeht. * Ich fand in Kiefernschirmschlägen einer Oberförsterei, in der der Käfer massenhaft auftrat, das krautige Stengelchen

vieler Sämlinge an einer stechnadelkopfbiden Stelle benagt. Die Stelle war gebräunt und in der Mehrzahl der Fälle war das Pflänzchen an dem benagten Punkte umgelnickt.

Daß in den Kiefernschirmschlägen mit Rücksicht auf schon vorhandenen Aufschlag nicht sorgfältig gerodet werden kann und die verbleibenden Stöcke und Tagwurzeln eine gern angenommene Brutstätte für den Rüsselkäfer bilden, mag mit zu den Mißerfolgen beigetragen haben, welche hier allertorts mit der natürlichen Verjüngung der Kiefer gemacht wurden. Vielerorts machen die Arbeiter, besonders in Gemeindewaldungen, auch Schwierigkeiten, wenn sie zu einer sorgfältigeren Rodung der Kiefernwurzelstöcke angehalten werden.

Dazu kommt hier die auf ausgedehnten Waldungen lastende Spruchholzberechtigung, bei der die Stöcke bis zu einer gewissen Höhe im Boden belassen werden, bis der Berechtigte dann, oft sehr spät, zur Nutzung schreitet. Da die Kiefern in einem großen Teil der Main-Rheinebene in den Jahren 1895 und 1896 von der *Panolis piniperda* fast kahl gefressen waren, haben die Bäume in den letztverflossenen Jahren meistens nur wenig Samen gebracht. Im letzten Jahre waren kaum Zapfen vorhanden. Der Boden, in den licht gestellten Kiefernschirmschlägen verangerte und verwilderte und man mußte deshalb fast allertorts auf die natürliche Verjüngung verzichten und nach jahrelangem Zuwarten in anderer Weise die Bestandsbegründung beginnen.

Die Versuche, durch Bestreichen mit Terpentin die Fangknüppel wirksamer und hierdurch einen häufigen Ersatz alter Knüppel durch neue entbehrlich zu machen, haben nach den vorliegenden Oberförstereiberichten verschiedene Ergebnisse gehabt. („Das Bestreichen trocken gewordener Knüppel mit Terpentin hat sich nicht bewährt, da bei trockener Witterung der Terpentingeruch rasch verflüchtigt“, Oberförsterei Münster, zc. „Das Auslegen mit Terpentin behandelter Fangknüppel hat sich gut bewährt und werden wir in Zukunft in derselben Weise verfahren“, Oberförsterei Lauterbach zc.)

In der Oberförsterei Höchst wurden die meisten Käfer an sonnigen Tagen nach warmem Regen gefangen. „In der Oberförsterei Gießelsdorf wurden auf verhältnismäßig geringer Fläche 24627 Stück *Hylobius abietis* gefangen, die sich auf die einzelnen Monate, wie folgt, verteilen: Mai: 3896, Juni: 10289, Juli: 5794, August: 4393 und September: 255 Stück. Die meisten Käfer (848) wurden am 22ten Juni vernichtet und es schien in diesem Monat auch ein zweimaliges tägliches Sammeln rätlich. Nebenbei wurde an den Fangknüppeln noch angetroffen: *Hyl. cunicularius*, *piniperda* und *Hylecoetus dermestoides*. Der letztere macht sich neuerdings insbesondere an ge-

* Am liebsten sucht der Käfer Nadelhölzer auf, besonders durch Verpflanzung, schlechte Erziehung, Schütte und dergl. kranke gewordene Pflanzen; aber selbst einjährige Pflanzen und Keimlinge verschont er nicht“. Lehrbuch der Insektkunde von Dr. Judeich und Dr. Nitsche. 8. Auflage. Seite 420. Der Käfer schadet auch an Buchenkeimlingen“ Forstliche Zoologie von Dr. Götstein Seite 395.

fällten Fichtenstämmen und Fichtennußholzknüppel bemerkbar“.

In der Oberförsterei Nieder-Ohmen wurden ca. 30 000 Hyl. abietis gefangen (ca. 11 l à 2800 Stück). „Am häufigsten war das Auftreten Ende Mai, anfangs Juni und im August. Die Fangknüppel wurden in weniger vom Käfer heimgesuchten Kulturen täglich einmal, in stark befallenen sogar zweimal abgelesen. Mit Terpentin bestrichene Knüppel wurden nicht bevorzugt. Mit dem Bestreichen des Wurzelhalses mit Kalk haben wir auch in diesem Jahre wieder sehr gute Erfahrungen gemacht. Die so behandelten Pflänzchen sind fast durchweg verschont worden, vorausgesetzt, daß der Kalkanstrich von Zeit zu Zeit je nach Bedürfnis erneuert wird“.

„In der Oberförsterei Mörfelden wurden Fangknüppel an 600 Fangstellen gelegt. Es wurden vernichtet 4230 Hyl. ab., 1382 Hyl. pinastri, 1282 Hyl. ater, angustatus und opacus. Gegen das Jahr 1900, in welchem rund 400 Fangknüppel auslagen, wurden trotz Erhöhung der Fangstellen auf 600 im Ganzen 17300 Stück weniger gefangen und dürfte dieser Rückgang durch das Regen von Fangknüppeln in den letzten Jahren verursacht sein.“

Ueber das massenhafte Auftreten einiger Hylastes-Arten (vorzugsweise ater, sodann attenuatus und opacus) ist in den früheren eingangs erwähnten Referaten berichtet worden. Insbesondere war die Oberförsterei Mönchbruch, in der 1899 gegen 50 000 Stück (meist) ater an Knüppeln gefangen wurden, heimgesucht. Nach den für die Jahre 1900 und 1901 vorliegenden Berichten ist der Käfer durch die fortwährend angewandten Vertilgungsmaßnahmen so reduziert worden, daß Fangknüppel in größerem Maßstab nicht mehr ausgelegt zu werden brauchten.

Eine größere Ueberhandnahme des ater hatte in der Oberförsterei Langen statt. „Die Fangknüppel waren besonders in den Monaten Mai und Juni zeitweise sehr stark mit Käfern besetzt. Hyl. abietis und pinastri, sowie Pissodes notatus. Massenweise wurden daran hier und dort auch Hylesinus piniperda und minor sowie Hyl. ater vorgefunden. Ater hat durch Befressen von Stämmchen und Wurzeln frisch gepflanzter 3–4 jähriger Wegmouthskiefern erheblich geschadet“.

Im Allgemeinen waren die Oberförstereien der Ebene (Mörfelden, Mönchbruch, Trebur, Langen, Dornheim, Darmstadt,) von den vorgenannten Hylesiniden heimgesucht. Schwächeres Vorkommen (insbes. des ater, cunicularius und palliatus) wird aus Groß-Umstadt, Höchst (Odenwald) Alzey, Mainz, Treis a. L., Feldfrüden, (Bogelsberg) gemeldet.

In geringer Anzahl wurden Hylobius pinastri (Gyll.), Cleonus turbatus, Otiorrhynchus niger, Hylesinus piniperda und minor an den Fangknüppeln angetroffen.

Sehr häufiger und teilweise in größerer Menge ist dagegen Pissodes notatus an die Fangknüppel gegangen, was mir deshalb auffiel, weil in verschiedenen Werken über Forstschutz angegeben ist, daß der Notatus sich nur selten an den Fangknüppeln einfinde (u. a. Altum Forstzoologie Seite 195. „In Gräben fängt sich notatus ebenso wenig, wie an Fangkloben — Bündeln — Rinden. Nur zufällig erbeutet man in jenen und an diesen ein Exemplar“ zc.).

Der Käfer ist besonders in den Oberförstereien Eberstadt und Biernheim stark schädigend aufgetreten.

„Im Distrikt Klingsadertanne des Oberförstereibereiches, wo die Beschädigungen durch Pissodes notatus nach vorausgegangener Schütte wieder sehr stark waren, sind 10600 Kiefernpflanzen ausgezogen und verbrannt worden. An den Fangknüppeln wurden daselbst 1400 Stück Pissodes notatus und 230 Stück Hyl. abietis gesammelt und getötet. Im Pfungstädter Gemeindefeld wurden 16800 Kiefern ausgezogen und verbrannt. Das Ergebnis von Fangknüppeln betrug dort nur wenige Hunderte. Durch Ausziehen der Stämmchen und Verbrennen können ungefähr 100 000 Käfer vernichtet worden sein“.

„Im Distrikt VI Heide (der Oberförsterei Biernheim) 5–7 jährigen Kiefernhegen (aus Saat und Pflanzung), die von Pissodes notatus befallen waren, wurden im Laufe des Sommers 1900 über 4000 Käfer an den Fangknüppeln abgelesen. Die bei weitem größte Anzahl nach dem Auskommen der neuen Käfer zu Ende August, Anfang September. Die Knüppel wurden stets rechtzeitig erneuert, (was allein den Erfolg garantiert), aus raubrindigen Kiefernstangen in Längen von 40 cm hergestellt, mit dem Rißer angerissen und nach Entfernung der Bodenbedeckung (also auch den mineralischen Boden) aufgelegt. Die betreffenden Stellen wurden durch Wische markiert, um die Kontrolle zu erleichtern.“

„Dünne — bezw. glattrindige Fangknüppel haben sich durchaus nicht bewährt, da sie zu rasch (in 2–3 Tagen) trocken wurden“.

„Die Arbeit des Ablesens des Weißpunktkäfers war recht zeitraubend, da sich der Käfer wegen ähnlicher Farbe schlecht in den Rindenrissen der Fangknüppel erkennen läßt“.

Möge diese Mitteilung dazu dienen, bei weiterem Auftreten des Notatus die Versuche zu dessen Bekämpfung durch Auslegen grobrindiger, stärkerer Fangkloben fortzusetzen.

Der Maitäfer (*Melolontha vulgaris*) ist im Jahr 1900 nirgends stark aufgetreten. Es hat sich aber in diesem Jahre nach den mir vorliegenden Berichten in vielen Oberförstereien eine schwere Beschädigung der Kulturen durch die Larve fühlbar gemacht.

„In der Oberförsterei Mönchbruch wurden nur ganz vereinzelt Käfer gefunden. Der Engerling allerdings zeigt sich in seiner verderblichen Tätigkeit wieder in ganz erheblichem Maß, weit stärker als im Vorjahr. Während zur Zeit der Kulturen die Zahl der gefundenen Engerlinge immer noch eine mäßige war (höchstens 30 Stück pro qm) wimmelte der Boden im August von Engerlingen und wurden an manchen Stellen im Altwald 300 Stück pro qm gefunden“ zc. Im Jahre 1901 fanden sich in Mönchbruch und den angrenzenden Oberförstereien wieder nur wenige Käfer vor. Es wird dort im Frühjahr 1902 ein starker Flug erwartet.

Ein stärkerer Flug des Maitäfers hat im Jahre 1901 in einem Teil des nördlichen Odenwaldes, des Kobgauts, der Wetterau und der südlichen Ausläufer des Vogelsbergs stattgefunden.

Es wurden gesammelt in den Oberförstereien:

Rimbach, Ober-Ramstadt, Groß-	
Vieherau, Groß-Umstadt, Ernst-	
hofen und Dieburg	300 000 Stück
König, Lengfeld	300 000 "
Salzhäusen, Ober-Eichbach, Conrads-	
dorf, Friedberg, Ober-Rothbach,	
Laubach, Helbergen, Ridda,	
Rauheim, Arnsburg	2 000 000 "
Groß-Steinheim, Schaafheim . . .	400 000 "
Burg-Gemünden, Romrod, Nieder-	
Ohmen	100 000 "

In Summa 3 000 000 Stück

In der Oberförsterei Groß-Gerau ist der *Rhizotrogus solstitialis* sehr schädigend aufgetreten.

Zum Schluß möge noch Erwähnung finden, daß in einzelnen Oberförstereien der Main-Rheinebene *Panolis piniperda*, *Gastropacha* (*Lasiocampa*) *pini* und *Fidonia piniaria* in vermehrter Menge und teilweise schädigend auftraten. Stärkeres Vorkommen der *Panolis* wurde beobachtet in den Oberförstereien Bensheim, Offenbach, Seligenstadt, Zellhausen, Münster, Schaafheim, Babenhäusen, König.

Die *Fidonia* trat vermehrt auf in den Oberförstereien Bessungen, Mönchbruch, Jugenheim, Groß-Gerau, Dieburg, Mainz, Lindensfels, Kellsterbach.

Da die Feinde der beiden vorgenannten Schmetterlinge ebenfalls in bedeutender Menge auftraten, scheint eine Verminderung des Schädlings in 1901/2 erfolgt zu sein.

Stärkeres Vorkommen der *Gastropacha* wurde in den Oberförstereien Lampertheim, Eberstadt und Biernheim festgestellt. Es mußte teilweise gerötet und geleimt werden.

In der Oberförsterei Lampertheim wurden ca. 55 ha mit 2689 kg Leim bei einem Gesamtkostenaufwand von 1274 M. geleimt (23 M. pro ha).

In der Oberförsterei Biernheim stellte sich der Heftar bei einem Leimverbrauch von 48,5 kg, für Leim auf 5,82 M., Arbeitslohn 9,66 M., zusammen 15,48 M. Thaler.

Aus Preußen.

Die Uniform der Privat-Förstbeamten.

Nachdem im Januar-Heft dieser Zeitschrift der — zweifellos von einem Kgl. Preussischen Regierungs-Förstbeamten eingesandte, — die Uniform der Privatförstbeamten betreffende Brief zum Abdruck gelangt ist, dürften auch die nachstehenden denselben Gegenstand betreffenden Ausführungen eines Privatförstbeamten aus Preußen an dieser Stelle angebracht erscheinen.

In Preußen ist die Uniformierung der Staatsförstbeamten seit 1868, und diejenige der Communalförstbeamten seit 1899 allgemein einheitlich geregelt. Für die Uniformierung der Förstbeamten der im Königreich Preußen liegenden ausgedehnten Privatwaldungen dagegen sind allgemeine gesetzliche oder amtliche Vorschriften nicht vorhanden. Die Wahl der Forstuniformen ist den Waldbesitzern überlassen, und haben dieselben außer der Zweckmäßigkeit der für ihre Förstbeamten zu wählenden Uniform auch deren Zulässigkeit zu prüfen, bezw. zu beachten, daß kein unbefugtes Tragen von Uniformen, Amtskleidungen, Amtszeichen u. dgl. stattfindet, da solches nach § 360^a des R. St. G. B. strafbar sein würde.

An und für sich ist das Tragen von Forstuniformen und Abzeichen seitens der Privatförstbeamten keineswegs verboten; es muß vielmehr aus praktischen Gründen allgemein erwünscht erscheinen und wird für gewisse Kategorien der Privatförstbeamten sogar gesetzlich verlangt, daß die Privatförstbeamten Dienstkleidungen und Abzeichen tragen.

Nur das unbefugte Tragen der für unmittelbare und mittelbare Staatsförstbeamten vorgeschriebenen Uniformen und Abzeichen ist verboten, und ist bei Prüfung der Frage, ob ein unbefugtes Tragen von Uniformen zc. vorliegt, im einzelnen Falle zu untersuchen, ob der betreffende Privatförstbeamte zum Waffengebrauch berechtigt ist oder nicht.

Für die zum Waffengebrauch berechtigten Privatförstbeamten wird nämlich durch das Gesetz vom

31. März 1837 eine Dienstkleidung oder ein amtliches Abzeichen gefordert. Die Ministerial-Instruktion vom 26. November 1837 bestimmt dann weiter in den §§ 7—11, daß die Wahl dieser Kleidung und Abzeichen durch den Waldbesitzer zu treffen ist, daß eine Beschreibung derselben der kompetenten Polizeibehörde — d. i. der Landrat — zur Begutachtung vorzulegen ist, und daß Erinnerungen der Polizeibehörde gegen die Zulässigkeit oder Zweckmäßigkeit der gewählten Dienstkleidung oder Abzeichen seitens des Waldbesitzers zu berücksichtigen sind; ferner, daß eine Beschreibung der genehmigten und amtlich bestätigten Uniform zc. in den betreffenden Polizeibezirken durch die Ortspolizeibehörde öffentlich bekannt zu machen ist.

So ist denn die Prüfung der Zulässigkeit der Forstuniformen und Abzeichen bei den zum Waffengebrauch berechtigten Privatforstbeamten gesetzlich in die Hände der Polizeibehörde gelegt, und die betreffenden Forstbeamten tragen ihre Uniformen und Abzeichen, auch wenn dieselben den Staats- und Kommunal-Uniformen noch so ähnlich sehen, keineswegs unbefugt, sondern mit ausdrücklicher Genehmigung und Bestätigung derjenigen amtlichen Behörde, der gesetzlich das Recht zugestanden ist, über die Zulässigkeit oder Unzulässigkeit der Uniform pp. zu befinden. Die Gerichte haben sich in solchen Fällen mit einer Prüfung der Uniformen zc. gar nicht zu befassen, da ein unbefugtes Tragen nicht in Frage kommt.

Anderß liegt die Sache bei den nicht zum Waffengebrauch berechtigten Privatforstbeamten. Für diese ist eine amtliche Prüfung und Bestätigung ihrer Uniformen zc. gesetzlich nicht vorgeschrieben, und die Waldbesitzer bzw. Forstverwaltungen und event. die ordentlichen Gerichte — haben die Frage der Zulässigkeit zu prüfen resp. zu entscheiden, ob die gewählten Uniformen zc. gegen den § 360^a des St. G. B. verstoßen.

Die bei der Wahl und Prüfung der Privat-Forstuniformen überhaupt maßgebenden Gesichtspunkte sind Zweckmäßigkeit und Zulässigkeit.

Was zunächst den Zweck der Forstuniform betrifft, so ist derselbe Kennzeichnung des „Forstbeamten“ als solchen dem Publikum, speziell dem Forst- und Jagdrevier gegenüber, u. zw. soll der Privatforstbeamte ebenso gut wie der Staats- und der Kommunalforstbeamte als „Forstbeamter“ erkennbar sein. Diese Kennzeichnung als „Forstbeamter“ ist nicht nur in mannigfaltigstem Interesse des Dienstes erwünscht, sondern wird für die von ihren Waffen Gebrauch machenden Privatforstbeamten auch gesetzlich gefordert. Dieser Gesamteindruck als Forstbeamter kann aber für die im Königreich Preußen wirkenden Privatforstbeamten nicht einfacher und besser hervorgerufen werden, als durch die seit vielen Jahrzehnten im Staats-

Kommunal- und Privatdienst fast allgemein übliche grau-grüne oder sogen. „forstgrüne“ Waldbuniform, die sich auch in Bezug auf Dauerhaftigkeit, Unauffälligkeit, Kleidsamkeit etc. trefflich bewährt hat.

Es ist daher durchaus zweckmäßig, daß die Wahl der Uniformen der Privatforstbeamten unter Anlehnung an die seit 1868 für die Preussischen Staatsforstbeamten vorgeschriebene „Waldbuniform“ erfolgt, wie denn auch eine Bestätigung der Zweckmäßigkeit dieser Uniform darin zu finden ist, daß neuerdings — durch Kab. Ordre von 1899 — für die sämtlichen Kommunal- zc. Forstbeamten Preußens das Tragen einer derartigen Uniform vorgeschrieben ist, welche sich von der Waldbuniform der Staatsbeamten nur durch Farbe der Achselstücke, durch Knopfpresse und durch Hutabzeichen unterscheidet.

Die Privatforstbeamten besitzen durchweg die gleichen forst- und jagdpolizeilichen Befugnisse, wie die Kommunalforstbeamten; es liegt daher nichts näher als daß die Uniform der Privatforstbeamten „ähnlich“ derjenigen gewählt wird, welche nach dem Muster der königlichen Forstuniform, auch für die Kommunalforstbeamten festgesetzt ist, und daß die Unterscheidungsmerkmale auch gerade in diejenigen Uniformabzeichen gelegt werden, welche die Kommunalforstuniformen von den Staatsforstuniformen unterscheiden, d. i. Knöpfe, Achselstücke und Hutabzeichen, wobei Knöpfe oder Hutabzeichen zweckmäßig Wappen oder Monogramm des Waldbesitzers erhalten.

Daß die in jeder geordneten Verwaltung erforderliche Kennzeichnung des Dienststranges der Beamten gleichfalls zweckmäßig in der bei der Staats- und Kommunalforstverwaltung üblichen Weise durch Kragenstoff und Form der Achselabzeichen erfolgt, ist gleichfalls selbstverständlich.

Was sodann die Frage der Zulässigkeit betrifft, so muß die Uniform der Privatforstbeamten sich selbstverständlich „genügend“, d. h. durch wesentliche Unterscheidungsmerkmale, welche für jeden einigermaßen Interessierten leicht erkennbar sind, von der für die Staats- und Kommunalforstbeamten vorgeschriebenen Uniform unterscheiden; die Uniformen und Abzeichen dürfen nicht gegen den § 360^a des St. G. B. verstoßen.

Stofffarbe und Schnitt der Dienstkleidung können zweifellos der Staats- und Kommunaluniform gleich gewählt werden; sie rufen in erster Linie den beabsichtigten Gesamteindruck als „Forstbeamter“ hervor. Die dadurch bewirkte Gesamtunterscheidung kennzeichnet den Träger keinesfalls als unmittelbaren oder mittelbaren „Staatsbeamten“, sondern als „Forstbeamten“. Die Kennzeichnung der Qualität als Staats- bzw. Kommunal-Beamter erfolgt an der Waldbuniform durch die besonderen Abzeichen, insbes. durch die Ab-

zeichen auf den Knöpfen, durch die Form und Farbe der Achselabzeichen und durch die Abzeichen an der Kopfbedeckung. Die Uniform der Privatforstbeamten dürfte sich daher durchaus genügend von denjenigen der Staats- und Kommunalforstbeamten unterscheiden, wenn alle diese Abzeichen in anderer Form bzw. Farbe gewählt werden.

Bisher haben denn auch die Polizeibehörden bei Prüfung der Zulässigkeit der zum Waffengebrauch berechtigten Privatforstbeamten durchweg Uniformen bestätigt, welche sich von denjenigen der Königlichen Forstbeamten nur durch Wappenknöpfe und Hutabzeichen unterscheiden.

Es ist daher auffallend, daß das Amtsgericht Verleburg dem Königlichen Forstaufseher beipflichtet, wenn dieser die fragliche Fürstliche Uniform objektiv nicht für zulässig erachtet, und wenn es verlangt, daß alle Abzeichen an der grau-grünen Uniform, speziell Knöpfe und Achselstücke in ihrer Farbe und Anordnung (also nicht nur in ihrer Form, Prägung etc.) augenfällige Abweichungen von dem betreffenden Abzeichen der Königlichen Waldbuniform zeigen.

Zweifellos werden die meisten zuständigen Behörden und Gerichte solche Privatuniformen für durchaus zulässig erachten, welche auf den grünen Hornknöpfen und an der Kopfbedeckung Wappen oder Monogramm

des Waldbesitzers zeigen, und deren Achselstücke oben drein noch — wie dies neuerdings in vielen Privatforstverwaltungen eingeführt ist, — anders geformt oder anders gefärbt sind, als diejenigen der Staats- und der Kommunalforstbeamten.

So hat denn auch der „Forstverein für Westfalen und Niederrhein“, nachdem die Frage der Uniformierung der Privatforstbeamten neuerdings in Folge der Bestrebungen des Herrn Reg.- und Forstrats Eberts zu Cassel aktuell geworden ist, in der Winterversammlung zu Wesel am 30. November v. J. folgenden Beschluß gefaßt:

„Der Forstverein für Westfalen und Niederrhein“ ist einstimmig der Ansicht, daß die seit ca. 30 Jahren in den Privatforstverwaltungen des Vereinsgebiets allgemein üblichen grau-grünen Forst- oder Waldbuniformen durchaus zweckmäßig und zuverlässig sind, wenn sie von den vorschriftsmäßigen Waldbuniformen der Staatsforstbeamten sich unterscheiden durch:

1. Knöpfe mit Wappen oder Monogramm des Waldbesitzers;
2. Achselstücke in anderer Form oder Farbe, wie sie für die Staats- und die Kommunalforstbeamten vorgeschrieben sind;
3. Wappen- oder Monogramm-Abzeichen an den Kopfbedeckungen.

P. J.

Berichte über Versammlungen und Ausstellungen.

Versammlungen norddeutscher Forstvereine im Jahre 1901.

III. Schlesischer Forstverein.

Die 59. Hauptversammlung des schlesischen Forstvereins fand am 2.—4. Juli in Habelschwerdt statt. Vereinsvorsitzender: Oberforstmeister Schirmacher-Breslau.

1. Thema: „Mitteilungen über neue Grundsätze, Erfindungen, Versuche und Erfahrungen aus dem Bereiche des forstwirtschaftlichen Betriebes und der Jagd.“

Forstmeister Friede-Beutnig stellt unter Bezugnahme auf die in letzter Zeit erschienenen Veröffentlichungen über Nutzholzmangel und Nutzholzüberfluß im Weltverkehr fest, daß die den holzeinführenden Ländern nahe gelegenen holzausführenden Länder und Länderstriche dem steigenden Nutzholzbedarf nicht mehr zu genügen vermögen und daher die Aufschließung weiter abgelegener Länder, wie östliches Rußland und Canada, erforderlich werde. Dadurch würden die Holztransportkosten erhöht und es müßten die Preise für gutes Nutzholz eine allmähliche dauernde Steigerung erfahren.

1902

Es sei daher zweckmäßig, den Wirtschaftsbetrieb in den deutschen Forsten auf die Erziehung und reichhaltige Nutzung von wertvollem Nadelholz einzurichten. Bei der Zunahme der Aufforstungen von Debländereien in Deutschland und anderen Ländern, und bei der durch rationellere Bewirtschaftung der vorhandenen Forsten herbeigeführten Vermehrung der Durchforstungserträge sei die auf Grubenholzverwertung zugeschnittene Bewirtschaftung der Wälder — expl. der nahe an Bergbaubistrikten gelegenen Reviere — auf die Dauer jedenfalls weniger rentabel als höhere Umtriebe mit dem Ziel der Erziehung von Nadelholz-Starkhölzern.

Friede bespricht ferner die Ebermeyer'schen Untersuchungen über den Einfluß der Wälder auf die Bodenfeuchtigkeit, auf das Sickerwasser, auf das Grundwasser und die Ergiebigkeit der Quellen, sowie die Düngungsversuche in belgischen und niederländischen Forsten.

Bei den Aufforstungen in niederländischen Revieren werde der Rohhumus verkauft und für den Erlös künstlicher Dünger beschafft. Dieser Ersatz sei ungenügend, denn der Rohhumus sei die beste Nahrungsquelle unserer

39

Waldbäume. Derselbe müsse aber durch Feuchtigkeit mit den Pflanzenwurzeln in unmittelbare Berührung gebracht werden, es empfehle sich daher, bei der Herstellung der Pflanz- und Saatstreifen denselben mit unterzugraben. Der oberirdisch liegende Rohhumus trockne im Sommer leicht aus und nütze dann nicht zur Pflanzenernährung. Dagegen sei das Verfahren, das für Streu aus Stangenhölzern vereinnahmte Geld zur künstlichen Düngung zu verwenden, in den Fällen nachahmenswert, in welchen der Forstmann gezwungen werde, die wertvolle Streu an die notleidende Landwirtschaft abzugeben. Endlich bespricht Referent noch die von Dr. Gieslar-Mariabrunn neuerdings veröffentlichten Resultate des Anbauversuchs mit ausländischen Holzarten.

2. Thema: „Mitteilungen über Waldbeschädigungen durch Insekten oder andere Tiere, Naturereignisse, Pilze u. s. w.“

Forstassessor Meier-Breslau teilt mit, daß Kieferneule und Kiefernspinner im abgelaufenen Jahre (1900) keinen Schaden angerichtet hätten, weil ein Pilz die Raupen vernichtet habe. Die Nonne sei nur an einzelnen Orten in größerem Umfange aufgetreten. Die Kiefernblattwespe habe sich stellenweise stark gezeigt, Mäuse und Vögel hätten die Puppen derselben vielfach vernichtet. Ferner hätten an manchen Orten der Eichenwickler, sowie der große und kleine braune Rüsselkäfer Schaden angerichtet. Gegen die Schütte sei die Bordeauxbrühe mit verschiedenem Erfolge angewendet worden.

Forstmeister Bachmann-Seitenberg berichtet über seine Versuche hinsichtlich des Bestreichens der zum Fange des großen braunen Rüsselkäfers ausgelegten Fangrinde mit Terpentin. Wurde ältere Rinde durch Anstrich mit Terpentin wieder fängig gemacht, sei das Resultat kein besseres gewesen, als wie es mit dem Auslegen frischer Rinde erzielt werde; zuletzt seien unter den frisch ausgelegten und obenauf mit Terpentin bestrichenen Rindenstücken mehr Käfer gefangen worden, wie unter nicht mit Terpentin bestrichenen frischen Rindenstücken.

3. Thema: „Empfiehl sich die Begünstigung der Weißtanne im Vereinsgebiete, bejahenden Falles, wo und in welcher Weise?“

Forstmeister Schmidt-Ratiborhammer bespricht die Frage für die Ebene und für die ober-schlesischen Verhältnisse. Die Weißtanne werde zu Wasserbauten gerne gekauft, zu fiskalischen Bauten allerdings nicht zugelassen. Zu Brettern werde sie nicht, zu Schindeln wenig verarbeitet. Bei der Cellulosefabrikation sei ihre Verwendbarkeit geringer als die der Fichte. Ihre waldbaulichen Eigenschaften seien sehr wertvoll. Sie sei eine treue Bundesgenossin und Beschützerin der Fichte, dort, wo sie bereits vorhanden sei, solle man sie erhalten, und sie bei gedeihlicher Entwicklung der Fichte beigegeben. Die

Weißtannenbeimischung dürfe aber nur eine mäßige sein, die Weißtannenhorste seien daher in kleinerem Umfange anzulegen. Auch zum Unterbau von Eichen sei die Weißtanne zu empfehlen.

Forstmeister Richter-Gamenz behandelt die Weißtanne im Gebirge. Hier seien die Verhältnisse für sie noch günstiger. An den östlichen und nördlichen Hängen sei sie zahlreicher vertreten, weil ihr dort die Verhältnisse besser zusagten. Reine Weißtannen seien nicht zu empfehlen, sondern eine Mischung von Tanne und Fichte. Man brauche nichts zu thun, als die von Natur gebotene Mischung zu bevorzugen. Ort sei die künstliche Anpflanzung ganz überflüssig. Bei Aufforstungsflächen mische man am besten dem Fichtenjamen Tannensamen bei.

4. Thema: „Welche Maßnahmen sind im Interesse der Forstwirtschaft zur Beseitigung des bestehenden Arbeitermangels zu empfehlen?“

Regierungs- und Forsttrat Hausenborn-Doppeln stellt fest, daß von einer eigentlichen Walbarbeiternot in Schlesien nicht gesprochen werden könne. Die Waldarbeit sei gesund, ihre tägliche Dauer betrage im Durchschnitt nur 6—7 Stunden bei einem Verdienste von 1,50—2,00 M. Der Grund, daß trotzdem an manchen Orten ein Mangel an geschulten Arbeitern bestehe, sei in den örtlichen Verhältnissen, besonders in der Sachengängerei zu suchen. Als Maßnahmen zur Verhinderung einer Arbeiternot empfiehlt Referent: 1. Gewährung eines angemessenen Lohnes; 2. Beschaffung guter Werkzeuge; 3. Seßhaftmachung der Arbeiter in Arbeiterwohnungen — eine solche Wohnung, bestehend aus einer großen Stube, Küche, Stall- und Bodenraum koste etwa 5000 M., der Mietbetrag dürfe nicht mehr wie 12 M. pro Jahr betragen —; 4. Freundliche und gerechte Behandlung der Arbeiter, pünktliche Lohnzahlung; 5. Arbeiterversicherung, Ortskrankenlassen; 6. Wohlfahrts-einrichtungen; 7. Heranziehung fremder Arbeiter und 8. Richtige Verteilung der Arbeiten auf die einzelnen Jahreszeiten. Auch die Gewährung von Freiabendholz und von Streu an Wegen, von Grasplätzen sei zu empfehlen.

Regierungs- und Forsttrat Carganico-Breslau meint, weil die ständigen Walbarbeiter im Jahre nur 250 Tage zu arbeiten pflegten, müsse ihr Verdienst etwas höher wie das der anderen Arbeiter sein.

5. Thema: „In welcher Weise ist der Anbau der Eiche im Verjüngungsverfahren zu bewirken? In Gassen, in Horsten oder in gleichmäßiger Verteilung unter dem Schirm des gelichteten Altholzbestandes?“

Rittergutsbesitzer von Salisch empfiehlt die Verjüngung in gleichmäßiger Verteilung unter dem Schirm

des gelichteten Altholzbestandes, weil die Vorverjüngung in Gassen und Horsten eine genaue Auswahl der betreffenden Bodenstellen erforderlich mache. Dies sei sehr schwierig, oft erscheine der Boden in seinen oberen Lagen für die Eiche ungeeignet, und dennoch müßten, weil der Untergrund gut sei, auf ihm gute Eichen. Das Einpflanzen der Eicheln auf der ganzen Fläche sei eine billige Kulturmethode, es überlasse die Auswahl der für den Eichenanbau geeigneten Bodenstellen der Natur. Die mit dem Eichenbau unter Schirm verbundenen Beschädigungen der Eichenjungwüchse seien bedeutungslos.

Zu dem weiteren 6. Thema: „Welche Gesichtspunkte kommen bei Anlage der Chausseen und Eisenbahnen im Walde für den Waldeigentümer in Betracht?“ spricht Regierungs- und Forsttrat Hermes-Doppeln, und zum letzten 7. Thema: „Welche Erfahrungen sind in den letzten Jahren hinsichtlich der Waldbrände gemacht

worden, und welche Maßregeln zur Verhütung ihrer Entstehung und Verbreitung haben sich bewährt?“ bekennt sich Stadtrat und Forstmeister Taeger-Görlich als Gegner der Rauchverbote auf öffentlichen Wegen im Walde, weil ein passionierter Raucher doch daselbst rauche und wenn er einen Menschen kommen sehe, die Cigarre schnell wegwerfe und auf diese Weise erst recht den Wald gefährde. Er empfiehlt die Errichtung freiwilliger Feuerwehren, deren Mitglieder durch billigere Holzabgaben, Abgabe von Gras und Streu zu begünstigen seien. Das Wichtigste aber sei eine zweckmäßige Betriebsregulierung in den Kiefernforsten, namentlich die Bildung kleiner Hiebzüge.

Die Exkursion führte in den Habelschwerdter Stadtwald.

Nächstjähriger Versammlungsort: Löwenberg.
(Fortsetzung folgt.)

Notizen.

A. Ertragsuntersuchungen in Eichenbeständen. II.

Mitgeteilt von Assst. Sachnle.

Die mehr oder weniger vom Zufall abhängige Auffindung und spezielle Untersuchung reiner Eichenbestände gelegentlich künftiger Waldbearbeiten der k. württ. forstl. Versuchstation, wie auch die Seltenheit tauglicher Objekte im Lande überhaupt dürften eine rasche Vermehrung unseres diesbezügl. Materials nicht in Aussicht stellen. Es sei mir deshalb gestattet, die im Laufe der letzten Sommer (1900 u. 1901) erfolgten Erhebungen in Eichenbeständen der Rev. Giengen, Forst Heidenheim, und Raindt, Forst Weingarten, zu allgemeiner Kenntnis zu bringen. Die Zahlen dürften in sofern von besonderem Interesse sein, als sie teilweise der schwäb. Alb entstammend der in diesem Waldgebiet eingeführten Nuzholzwirtschaft auf Eiche (und Ahorn) eventuell willkommenen Anhaltspunkte bieten können. Außerdem wurden auf der früher behandelten Eichenfläche Rev. Waldenbuch, Forst Tübingen, 3 Probestämme des Haubarkeitsbestandes im Herbst 1901 gefällt und analysiert.

A. Rev. Giengen. Der Distr. III Stangenhau und Schaubacker, welcher die beiden dortigen Eichenversuchsflächen enthält, liegt auf den nordöstlichen Abhängen des Brenzthals und gehört geologisch zu den letzten Ausläufern der schwäb. Alb gegen das tertiäre Vorland der Donaubene. Der (oolitische) weiße Jura (= Plattenkalk) grenzt hier an tertiären Breccienschnitt, wodurch die Unterscheidung des Grundgesteins zweifelhaft wird. Die geolog. Karte Württembergs weist für die beiden Vertikallisten die Signaturen des Breccienschnitts auf; die an Ort und Stelle gegrabenen Probeflöcher ergaben sehr tiefgründigen Boden mit einzelnen Kalksteinbrocken und Splintern.

Die Standorts- und Bestandesbeschreibung der Flächen lautet:

III. 10. Klosterreitersmahd: 0,25 ha, Aufnahme 6./11. Sept. 1900, liegt am oberen, östlichen Ende eines etwa 1 bis 2 ha großen gleichartigen Eichenhorstes, der auf der Ost- und

Nordseite von Fichtenstangenholz (30jähr.), gegen Süden und Westen teils vom Weg, teils von einem schmalen Streifen Buchen mit Fichten (30jähr.) umgeben ist. Lage fast eben, ca. 3 % Neigung gegen W, lokale Mulde, Meereshöhe: ca. 580 m.

Grundgestein Breccienschnitt. Boden: dunkelbrauner Lehm und ockerfarbiger Letten mit Kalkbrocken und Splitter. Sehr tiefgründig, schwer, feucht.

Neuerer Bodenzustand: starker Graswuchs mit viel Eichenanflug (0,2 m), wohl Ausspflanzung einer früheren Wiese mit Eiche, Erle, Eiche.

III. 13. Lehrhauwiese: 0,20 ha, Aufnahme 8./11. Sept. 1900, ist ein kleiner, etwa 0,3 ha großer Horst von Eiche und Erle, der früher von Buchenaltholz, jetzt von Buchenverjüngung rings umgeben sich etwas ungleich entwickelt hat, vielleicht infolge Bedrängung durch die Umgebung.

Lage: sanft geneigt gegen S. 5–10 %, am Fuße eines etwa 15 %igen Hangs von mäßiger Höhe.

Meereshöhe 560 m.

Grundgestein: Breccienschnitt. Boden: sehr tiefgründig, ockerfarbiger Lehm und Letten mit Kalksteinbrocken und Splintern, schwer, feucht.

Neuerer Bodenzustand: starker Graswuchs mit viel Eichen- und Buchenanflug (4–5 und 0,2–0,4 m hoch).

Wohl Ausspflanzung einer Bestandsblüde.

Die Art der Bestandesbegründung ist für beide Flächen aus den Akten nicht mit Sicherheit nachweisbar.

Die äußerlich sofort erkennbare Verschiedenheit der zwei Eichenflächen, die etwa 500 m von einander entfernt sind, nach Standort und derzeitiger Bestandesbeschaffenheit schloß trotz annähernder Gleichaltrigkeit die Möglichkeit einer direkten Vergleichung aus, es wurde daher im Anschluß an die vorjährigen Erhebungen III. 10 Klosterreitersmahd zum Lichtwuchsbetrieb und III. 13. Lehrhauwiese zu geschlossener Bestandeserziehung bestimmt.

Die übrige Behandlung entspricht genau der in meiner ersten Mitteilung geschilderten Methode für beide Fälle (stammweise Nummerierung des Vollbestandes bzw. Haubarkeitsbestandes etc.), es sei mir deshalb gestattet der Kürze halber auf diese zu verweisen. (Allg. F. u. J. Zeitung Augustheft 1900).

Für III. 10 Klosterreitersmahd (Wichtwuchsfäche) wurde erhoben:

Durchforstungs- material		Mittleres Alter: 58 Jahre		Bleibender Bestand	
Durchm. in 1,3 m	Zahl der Messungen	Durchm. in 1,3 m	A. Haubarkeits- bestand	B. Nebenbestand	Zahl d. Messungen
om	om	om	Zahl d. Messungen	(Eiche, Erle	(Eiche, Erle
	Eichen Erle		Eiche Erle	Eiche	Alhorn, Eiche)
12	5 —	10	— —	—	—
13	2 1	11	— —	3	—
14	5 1	12	— —	4	—
15	8 2	13	— —	7	1
16	11 8	14	6 —	5	2
17	6 —	15	2 —	9	1
18	8 —	16	8 —	14	2
19	4 —	17	11 —	18	1
20	3 —	18	17 —	12	4
21	1 —	19	15 —	13	5
22	— —	20	12 —	12	2
23	1 —	21	18 1	10	1
	54 12	22	13 2	2	1
		23	19 3	3	—
	66	24	14 —	2	—
	= 33 Stück	25	12 —	2	—
pro Hektar 132 Stück		26	15 —	3	—
mit 2,744 m² Kreisfläche		27	3 —	1	—
und 23,92 fm Derbholz		28	2 —	—	—
27,40 „ Baumholz		29	2 —	—	—
		30	7 —	—	—
		31	6 —	—	—
		32	2 —	—	—
		33	— —	—	—
		34	1 —	—	—
		35	1 —	—	—
			186 6	120 20	
			192	140	
			= 96 Stück	= 70 Stück	

Pro Hektar ergibt sich somit bei 8 bzw. 7 Probestämmen

	Für den Haubarkeits- bestand	Für den Neben- bestand	Für den Gesamt- bestand
Stammzahl	384 Stück	280 Stück	664 Stück
Mittl. Durchmesser	22,5 om	18,1 om	20,8 om
„ Höhe	22,3 m	21,7 m	22,1 m
5 jähr. lauf. Höhenzuwachs	1,3 m	1,25 m	—
Mittl. Derbholzformzahl	0,450	0,456	—
„ Schaft „	0,425	0,452	—
„ Baum „	0,515	0,511	—
Kreisflächensumme pro ha	15,312 m²	7,198 m²	22,510 m²
Derbholzmasse „	153,56 fm	71,08 fm	224,64 fm
Baumholzmasse „	175,56 „	79,80 „	255,36 „
Durchschnittszuwachs pro ha (inkl. letzter Durch- forstung) an Derbholz	= 4,69 „		

Für III. 13 Lehrhauwiese (Vollbestandsfläche) ergab sich

Durchforstungsmaterial		Mittleres Alter: 55 Jahre		Bleibender Hauptbestand	
Durchm. in 1,3 m	Zahl der Messungen	Durchm. in 1,3 m	Zahl der Messungen	Erle	(Alhorn, Eiche)
12	1 —	12	2	—	—
13	5 —	13	4	—	—
14	9 —	14	7	—	—
15	7 —	15	14	—	—
16	5 —	16	23	2	—
17	5 —	17	18	—	—
18	2 —	18	27	—	—
19	1 —	19	12	—	—
20	6 —	20	9	—	—
21	3 2	21	16	—	—
22	2 —	22	9	—	—
23	2 —	23	12	2	—
24	2 —	24	11	2	—
	50 - 2	25	8	2	—
	52	26	12	1	—
	= 28 Stück	27	7	2	—
pro Hektar 180 Stück		28	4	1	—
mit 3,108 m² Kreisfläche und		29	1	—	—
30,70 fm Derbholz,		30	4	—	—
33,85 „ Baumholz		31	3	—	—
		32	1	—	—
		33	5	—	—
		34	6	—	—
		35	4	—	—
		36	5	—	—
		37	2	—	—
		38	5	—	—
		39	1	—	—
		40	1	—	—
		43	1	—	—
		50	1	—	—
		51	1	—	—
			236	12	
			248		
			= 124 Stück		

Resultate pro Hektar bei 7 Probestämmen

Stammzahl	620 Stück
Mittl. Durchmesser	23,6 om
„ Höhe	24,8 m
5 jähr. lauf. Höhenzuwachs	0,8 m
Mittl. Derbholzformzahl	0,414
„ Schaft „	0,411
„ Baum „	0,468
Kreisflächensumme	27,043
Derbholzmasse	278,20 fm
Baumholzmasse	314,55 „
Durchschnittszuwachs (Derbholz inkl. letzter Durchforstung)	5,62 „

Zur weiteren Orientierung seien noch einige Notizen aus der Bestandesbeschreibung angefügt:

III. 10. Klosterreitersmahd: Der Bestand war vom Revieramt schon ziemlich licht gestellt durch häufige, fraktige Durchforstungen. Da die Anfälle für die Unterabteilung früher

Erhoben wurde:

Durchforstungs- material		Mittleres Alter: 33 Jahre Bleibender Bestand		
Durchm. in 1,3 m cm	Zahl der Messungen	Durchm. A. in 1,3 m cm	Haubarkheits- bestand Zahl b. Messungen	B. Nebenbestand Zahl der Messungen
5	18	5	—	2
6	60	6	—	13
7	74	7	—	24
8	66	8	—	80
9	51	9	—	69
10	47	10	3	91
11	16	11	15	76
12	22	12	25	69
13	12	13	32	51
14	11	14	40	26
15	6	15	41	13
16	5	16	14	10
388		17	3	1
= 194 Stück		18	11	2
pro Hektar 970		19	4	1
mit 6,13 m ² Kreisfläche,		20	3	—
22,85 fm Derbholz,		21	1	—
43,55 „ Baumholz		192	528	
		= 96 Stück	= 264 Stück	

Pro Hektar berechnet sich bei 7 bezw. 10 Probestämmen:

	Für den Haubarkheits- bestand	Für den Neben- bestand	Für den Gesamt- bestand
Stammzahl	480 Stück	1920 Stück	1800 Stück
Mittl. Durchmesser	14,3 cm	10,8 cm	11,8 cm
„ Höhe	15,5 m	14,6 m	15,06 m
5 jährl. lauf. Höhenwuchs	2,7 m	2,6 m	—
Mittl. Derbholzformzahl	0,402	0,358	—
„ Schaft	0,418	0,438	—
„ Baum	0,539	0,531	—
Kreisflächen-summe	7,72 m ²	12,00 m ²	19,72 m ²
Derbholzmasse	47,90 fm	62,70 fm	110,60 fm
Baumholzmasse	64,25 fm	92,85 fm	157,10 fm
Durchschnittszuwachs (inkl. letzter Durchforstung)	an Derbholz = 4,04 fm		

Von besonderem Interesse ist hier die Höhenwachstumsanalyse, die an sämtlichen 7 Probestämmen des Haubarkheitsbestandes vorgenommen wurde, da wir mit Sicherheit einen Pflanzbestand vor uns haben.

Auch hier sind die Abweichungen der einzelnen Stämme so gering, daß die Vorführung der Mittelfurbe genügt. Der Verlauf der letzteren folgt zunächst mehr der G. Heher'schen Kurve bis zum Alter von ca. 10–15 Jahren, um dann in steiler Wendung sich der Giengener Fläche zu nähern. Da die Heher'sche Kurve ihrem langsamen Jugendwachstum nach wohl unbedingt aus natürlichen Verjüngungen stammt, so war die Ähnlichkeit unserer Wildlingskurve bis zur Ausführung der Pflanzung von vornherein zu erwarten. Nach dem auf der Stockscheibe der Probestämme sich markierenden engen Kerne sind letztere im Alter von 7–11, durchschnittlich 9 Jahren verpflanzt worden, bis dahin aber unser Schirmdruck erwachsen.

Läßt man dieses Wildlings- oder Jugendstadium außer Betracht und verschiebt die Kurve so, daß ihr Pflanzungsjahr (das 9.) im Nullpunkt des Koordinatensystems liegt, dann verläuft

sie durchaus zwischen der Dörzbacher Fläche und der Giengener-Behrhauweise.

Hieraus darf wohl mit großer Wahrscheinlichkeit als Begründungsart der übrigen Eschenbestände gleichfalls Pflanzung vermutet werden, wie sie bei Aufforstung von Waldbiesen auch allein in Frage kam.

Eine andere Frage ist aber die, ob wir berechtigt sind dem Daindter Eschenbestand die auf den Stockscheiben erhobenen Gesamalter der Probestämme anzuschreiben, oder ob eine entsprechende Reduktion auf ein „wirtschaftliches Alter“ statzu finden hat. Im vorliegenden Fall möchte ich entsprechend dem durch den Schirmdruck verminderten Höhenwuchs (u. laut engem Kern auch Stärkewachstum) der Wildlinge eine Kürzung des Alters der Versuchsfläche um 5–6 Jahre für durchaus angezeigt erachten.

C. Revier Waldbuch.

Im Herbst 1901 wurden auf Wunsch der forstl. Versuchsstation vom Verwalter des Reviers Waldbuch die Fällung und Aufsägung dreier Probestämme des Haubarkheitsbestandes in nächster Umgebung der Eschenfläche I. 2 Schneeswäldle in dankenswerter Weise übernommen.

Die bezüglichen Durchmesser in Brusthöhe (mit Rinde) waren 20,0–23,0–25,8 cm, die Scheitelhöhen 22,7–23,6–23,5 m; sie entsprechen also in ihren Mittelwerten von 23,0 cm und 23,3 m annähernd den im Jahr 1899 gefundenen Werten für den Bestandesmittelfamm 22,6 cm und 23,7 m.

Die Höhenanalyse ergab auch hier große Übereinstimmung der 3 Probestämme, so daß die Mittelfurbe ein deutliches Bild der Höhenentwicklung der Stämme giebt. Der Verlauf derselben harmoniert auffallend mit der Mittelfurbe der Giengener Klosterreitersmahdfläche, namentlich in die Augen fallend ist der im 35. Jahr eintretende Wendepunkt in der Energie des Höhenwuchses auf beiden Flächen. Ob diese Erscheinung mit dem Beginn der stärkeren Eingriffe in dem Bestand zusammenfällt, ist leider nicht mehr nachweisbar; da sie aber ebenso bei den geschlossen erzeugten Flächen in Dörzbach und Giengener-Behrhauweise, wenn auch in geringerem Maße, zutage tritt, so kann in diesem Zeitpunkt wohl die Kulmination des Höhenwuchses für Eschen besserer Standorte vermutet werden.

An die Höhenanalyse haben sich weitere Untersuchungen angeschlossen über Stärkewuchs in Brusthöhe (bezw. in 1,20 m Höhe über dem Boden, da die Abfalltrumme bei 10 cm Stockhöhe nicht allzusehr von der üblichen 1 m Länge abweichen sollten) und über Rindenprozent.

Die 3 Probestämme zeigen nachstehendes Dickenwachstum (in 1,20 m Höhe ohne Rinde)

Alter	Probestamm Nr. I		Nr. II		Nr. III	
Jahre	Durch- messer mm	Kreis- flächen- zuwachs- prozent jährlich	Durch- messer mm	Kreis- flächen- zuwachs- prozent jährlich	Durch- messer mm	Kreis- flächen- zuwachs- prozent jährlich
10	11,0	30,0 %	11,0	28,6 %	9,0	24,0 %
15	29,0	26,0 „	27,0	27,0 „	23,0	27,2 „
20	64,5	16,4 „	63,0	18,1 „	51,5	20,5 „
25	100,0	8,6 „	102,0	8,9 „	91,0	13,3 „
30	124,5	8,3 „	128,0	7,8 „	128,5	9,7 „
35	153,5	4,1 „	156,0	4,4 „	164,5	4,9 „
40	170,0	3,5 „	174,0	3,5 „	186,0	4,6 „
45	185,5	1,3 „	190,0	3,3 „	209,0	2,9 „
50	191,5	0,8 „	206,0	2,6 „	224,5	3,2 „
55	196,5		220,0		243,5	

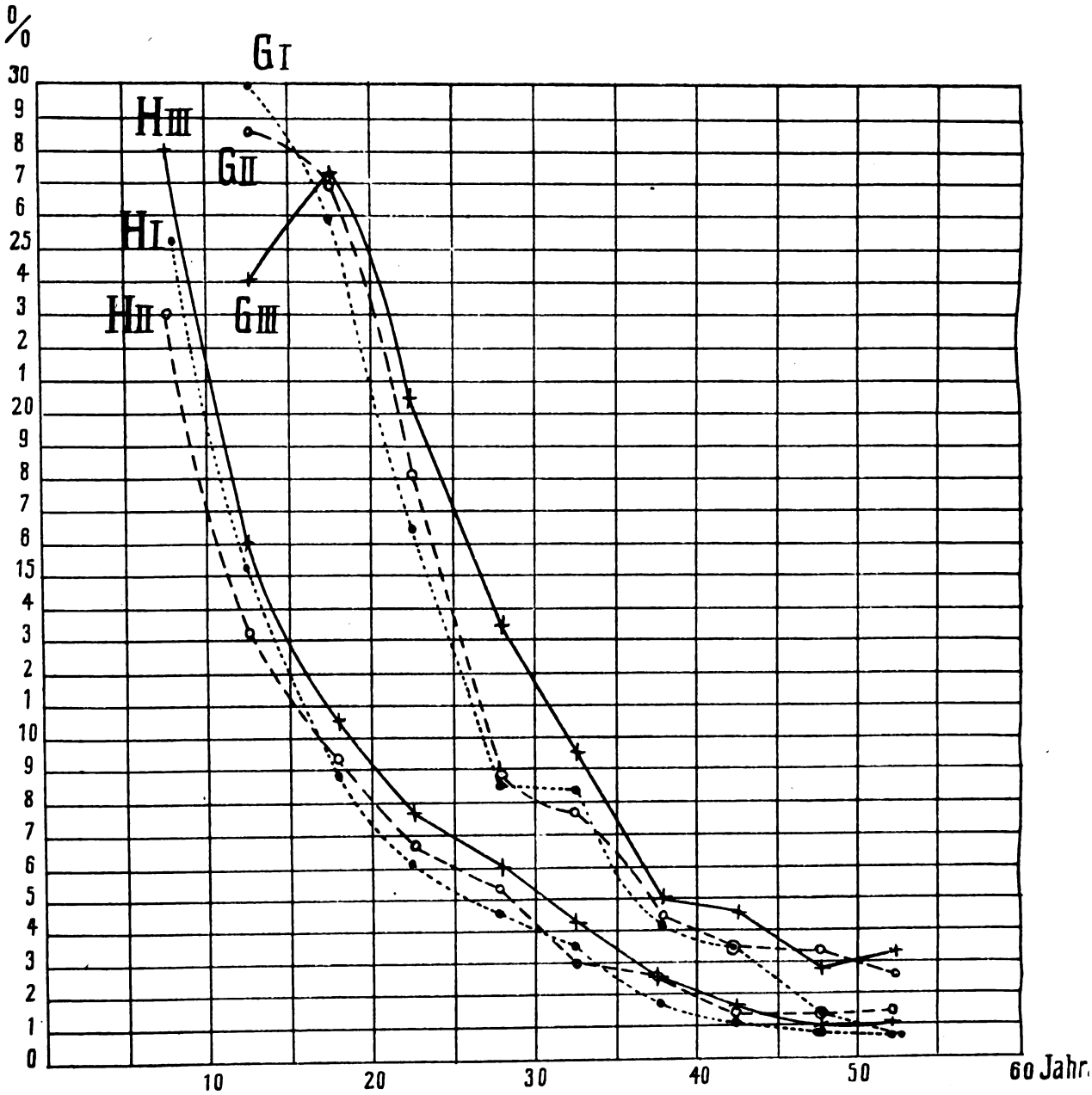


Berechnet man nach derselben Methode die Höhenzuwachsprozente der 3 Probestämme und zeichnet behufs graphischer Darstellung die gefundenen Werte je in der Mitte des jähr. Berechnungszeitraums ein, so ergibt sich nachstehendes Bild:

11-11-11

Digitized by Google

G I II III jähr. Kreisflächenzuwachsprozente der bezügl. Probestämme.
H I II III „ Höhenzuwachsprozente „ „ „ „



Höhenzuwachsprozent (H I am Schluß) nahezu in gleicher Höhe bleibt, sprechen jedenfalls nicht für diese Hypothese.

Die Rindenuntersuchungen hatten zum Gegenstand das Kreisflächenrindenprozent und das Massentrindenprozent bis zur Derbholzgrenze bezogen:

- a. auf die berindete Kreisfläche bezw. Holzmasse;
- b. auf die nichtberindete Kreisfläche bezw. Holzmasse.

Die Resultate sind:

Höhe am Stamm		Kreisflächenrindenprocente					
	Probestamm	Nr. I		Nr. II		Nr. III	
m	% a)	b)	% a)	b)	% a)	b)	
1	7,6	8,2	8,9	9,8	8,5	9,3	
3	6,6	7,1	11,1	12,4	7,8	8,4	
5	9,1	10,0	9,7	10,7	7,7	8,3	
7	8,5	9,3	8,4	9,1	8,9	9,8	
9	10,3	11,5	8,7	9,5	Die 3 Scheiben v. Stamm Nr. III waren durch den Transport unbrauchbar geworden		
11	9,2	10,1	7,8	8,5			
13	11,0	12,4	9,7	10,8			
15	12,4	14,1	9,8	10,9	8,6	9,4	
17	13,3	15,4	9,8	10,9	11,0	12,4	
19	—	—	13,3	15,3	14,3	16,7	

Masseurindenprocente

(bezogen a) auf die berindete Holzmasse,
b) " " nicht " ").

bei einer Stammlänge von m (am Stockende beginnend)	Probestamm Nr.					
	I		II		III	
	a) %	b) %	a) %	b) %	a) %	b) %
2	7,6	8,2	8,9	9,8	8,5	9,3
4	7,2	7,7	9,9	11,0	8,1	8,9
6	7,7	8,4	9,9	11,0	8,0	8,7
8	7,9	8,6	9,6	10,6	8,2	8,9
10	8,3	9,0	9,4	10,4	folgende Scheiben	
12	8,4	9,1	9,2	10,2		
14	8,6	9,4	9,2	10,2	unbrauchbar!	
16	8,8	9,7	9,3	10,2		
18	8,9	9,8	9,3	10,2		
19	—	—	9,4	10,3		

Die Zahlen sind folgende:

	III. 10 Klosterreitersmabb	III. 13 Lehrhauwiese
Eichenstammholz II. Kl.	50 Stück mit 4,93 fm und 99 M. Erlös	43 Stück mit 4,24 fm und 85 M.
Eichene Wagnerstangen	21 " " 0,95 " " 12,40 " "	7 " " 0,32 " " 4,20 "
Schichtderbholz	5 rm Prügel " 3,50 " " 30,00 " (geschägt!)	4 rm Prügel " 2,80 " " 24,00 "
Reisig	60 Wellen " 1,20 " " 3,50 " "	40 Wellen " 0,80 " " 2,30 "

Hieraus berechnet sich ein Nutzholzprozent von:

64,55 % in III. 10,	64,02 % in III. 13
und ein Durchschnittspreis III. 10	III. 13
für Stammholz II. Kl. ohne Rinde pro Festmeter von 20,08 M.	20,05 M.
" " " mit " " 18,27 "	18,24 "
" " " Wagnerstangen pro Stück 0,59 M.	0,60 "
" " " Festmeter 13,05 "	13,12 "

Die 85 % Brennholz sind teilweise auch durch das Vorhandensein beigemischter Holzarten, wie vorwiegend schwache Erlen, einige Eichen zc. bedingt.

Zusatz von Prof. Dr. Wimmenauer.

Zur Vergleichung lasse ich nachstehend die Aufnahme-Ergebnisse einer von der hessischen forstlichen Versuchsanstalt aufgenommenen Eichen-Ertrags-Versuchsfläche folgen. Dieselbe befindet sich im Distrikt „Neuer Schlüchter“ der Oberförsterei Mörfelden auf „schwitzendem Sandboden“ der Rheinebene, ca. 100 m über N. N., in der Nähe der beiden Eichen-Versuchsflächen I. Bonität, welche im 1898er Juniheft S. 184 und 186 beschrieben sind. Der in gutem Schluß erwachsene Bestand weist ein Alter von 51 bis 70, durchschnittlich 64 Jahren auf; über seine Entstehung ist nichts bekannt.

Die Aufnahme ergab pro ha

	Eichen	Almen u. Eichen	Summe
Stammzahl	477	88	565 Stück
Stammungsfläche	22,0	6,4	28,4 qm
Mittel-Durchmesser	24,3	30,5	25,3 cm
" Höhe	27,5	28,7	27,8 m
Gehalt an Derbholz	265	84	349 fm
" " Derb- und Reisholz	294	89	383 "

Die Mittelhöhe der zur Zeit der Aufnahme vorhandenen Hauptbestands-Eichen betrug nach der Stammanalyse im mittl. Alter von 20 30 40 50 64 Jahren.
= 10,8 16,4 20,8 24,6 27,5 m

Hieraus dürfte sich ergeben, daß die jüngeren Eichenbestände im allgemeinen die üblichen 10 % Rindenzuschlag nahezu erreichen und daß die Kreisflächenrindenprocente in Stammesmitte für praktische Bedürfnisse das Massenrindenprozent genügend genau angeben.

Von den beiden Giengener Eichenflächen habe ich durch die Güte des Herrn Revierverwalters die Resultate der sortimentweisen Aufnahme des Holzanfalls und des Verkaufs mitgeteilt erhalten und darf sie wohl zum Vergleich mit meinen früheren diesbezüglichen Notizen hier anführen.

Da auch hier außer dem Durchforstungsanfall auf den Versuchsfächen die Probestämme des Haupt- bzw. Haubarteitsbestandes sowie der Durchforstungsanfall auf dem Holierstreifen gleichzeitig aufbereitet wurden, können die Aufnahmesresultate des Revieramts bezügl. der Gesamtmasse mit denen der Versuchstation nicht verglichen werden.

Außerdem wurden je auf beiden Flächen 3 bzw. 4 Stämme in 1 und 2 m lange Trumme zerlegt zur Höhenanalyse, wodurch deren Nutzwert beeinträchtigt und der Verkaufserlös ungünstig beeinflusst erscheinen.

Hiernach sowie nach Stammgrundfläche und Durchschnittszuwachs kommt der heffische Bestand demjenigen der „Lehrhauwiese“ im Württ. Revier Giengen am nächsten.

Betrachtet man aber die Höhenentwicklung jedes einzelnen Probestammes für sich, so ergibt sich die auffallende Erscheinung, daß die ältesten und stärksten Stämme ein weit langameres Jugendwachstum gehabt haben als die schwächeren und jüngeren. Hieraus wäre vielleicht zu schließen, daß jene aus Anflug unter Oberstand, diese später durch Saatk oder Pflanzung entstanden seien.

B. Internationale Fischerei-Ausstellung in Wien, im k. k. Schwarzenberg'schen Hofgarten* vom 6.—21. Septbr. 1902 veranstaltet vom Oesterr. Fischerei-Vereine. Wien 1901.

Der unter obigem Titel vom Komitee der Ausstellung veröffentlichte Prospekt enthält das Programm derselben, dann die diesbezügl. geltenden allgemeinen Bestimmungen und ein Verzeichnis der Ehren-Präsidenten sowie der Mitglieder des Ehren- und Ausstellungs-Komitees. Programmgemäß soll die Ausstellung 16 Abteilungen umfassen. Die Abteilungen 1—4

*Nach neueren Mitteilungen findet die Ausstellung nicht hier, sondern im k. k. Prater und zwar auf dem Ausstellungsplatz der VI. Sektion der k. k. Landwirtschaftsgesellschaft statt. Die Art vorhandener Gebäude zc. werden besonders adaptiert.

D. Red.

betreffen die Fische und sonstigen Wassertiere, die der Fischerei nützlichen und schädlichen Tiere und Pflanzen, Fischnahrungsmittel und Krankheiten der Fische zc. Die Abteilung 5 beschäftigt sich mit der Wasserverunreinigung. Abt. 6—8 sind der Fischzucht und dem Fange der Fische in Binnengewässern und im Meere gewidmet. Die Abteilungen 9—11 behandeln Fischverwahrung, Transport, Verwertung, Handel und die aus den Fischen zc. gewonnenen Produkte u. Industrie-Erzeugnisse. Abteilung 12 wird die wissenschaftlichen, Fischereitechnischen u. gewerblichen Behelfe enthalten. Der Geschichte der Fischerei u. Fischzucht u. s. w. ist Abt. 13 zugewiesen. Die 14. Abteilung umfaßt die Literatur über Fischereiwesen und von den beiden letzten Abteilungen 15 und 16 ist die erstere zur Aufnahme aller Gewerbe- und Industrieerzeugnisse, welche auf die Fischerei Bezug nehmen und die in den vorangehenden Abteilungen nicht untergebracht werden konnten, bestimmt, während die letzteren als Fischkosthalle willkommenen Gelegenheit bieten soll die Produkte der Fischerei von der schmachtigen Seite kennen zu lernen.

Das Programm ist demnach sehr reichhaltig u. für die befriedigende Durchführung bieten die als Präsidenten u. Mitglieder des Komitees genannten Herren — wir finden da Namen von ausgezeichnetem Range auf dem Gebiete des Fischereiwesens — ausreichende Gewähr.

Wir wünschen dem Unternehmen besten Erfolg umso mehr, als es sich da um ein Gebiet handelt, welches leider viel zu wenig in der Allgemeinheit gewürdigt wird und infolge seiner eminenten volkswirtschaftlichen Bedeutung sicherlich die weitgehendste Unterstützung nicht nur der maßgebenden Faktoren, sondern auch das Interesse des großen Publikums voll auf verdient.

Prof. Dr. Grieb.

Zusatz.

Der Redaktion sind inzwischen noch folgende Mitteilungen zugegangen.

Internationale Fischerei-Ausstellung Wien 1902.

In einer geradezu großartigen Weise wird sich das deutsche Reich an der internationalen Fischerei-Ausstellung beteiligen. Die Regierung hat dem deutschen Fischerei-Verein einen Betrag von 50.000 M. für diese Ausstellung zur Verfügung gestellt und den Generalsekretär des Vereins, Herrn A. Fischer, nach Wien entsendet, um hier die nötigen Vorbereitungen zu treffen. Die Ausstellung des deutschen Fischerei-Vereins wird drei Abteilungen umfassen, und zwar: Binnen-, Küsten- und Hochseefischerei. In gleich großartiger Weise wird die Kommission zur wissenschaftlichen Untersuchung der deutschen Meere sich an der Ausstellung beteiligen. Sie hat folgendes Programm für ihre Besichtigung aufgestellt: 1. Zusammenstellung der Tiere der Kieler Bucht, die wichtigsten Nahrungsobjekte, Ausfische und ihre Jugendformen, sowie seltener auf dem Markt gefundene Fischformen; 2. wichtigere Meerpflanzen der Nord- und Ostsee; 3. Instrumentalausrüstung für die Feuerschiffstationen der Kommission zur regelmäßigen Tagesbeobachtung der physikalischen Verhältnisse und Vorgänge auf freier See; 4. Apparate zur Entnahme von Seewasser in verschiedenen Tiefen; 5. Reize für wissenschaftliche Untersuchungen; 6. Präparate und Tafeln für Altersbestimmung der nördlichen Seefische mit Hilfe der Jahresringe in den Gehörsternen, der Eimengen und Körperdimensionen; ferner Wandtafeln, betreffend die Resultate der verschiedenen Expeditionen, Karten der Verbreitung der Vegetation auf dem Boden der Ostsee, der Klippen und des Meeresbodens bei Helgoland, Darstellungen der biologischen Anstalt auf Helgoland, Publikationen u. v. a.

Auch die Genossenschaft der Wiener Tierhändler beabsichtigt eine große Kollektivausstellung zu arrangieren. Die Eisenbahn-Direktionen des In- und Auslandes haben das Exekutiv-Komite der Ausstellung verständigt, daß sie für die zur internationalen Fischerei-Ausstellung gehenden Transporte die weitestgehenden Begünstigungen gewähren.

(VIII. österreichischer Fischereitag.) In Verbindung mit der internationalen Fischerei-Ausstellung findet im September 1. J. in Wien auch der VIII. österreichische Fischereitag statt.

Das Beratungsprogramm wird folgende Referate enthalten:

- I. Die Errichtung von Reinigungsanlagen für die Schmutz- und Abfallwässer bei jenen industriellen und gewerblichen Unternehmungen, welche an öffentlichen Wasserläufen liegen.
- II. Ueber die infolge der Aktivierung des Wasserstraßen- und Flußregulierungs-Gesetzes im Interesse der Fischerei zu treffenden Maßnahmen.
- III. Ueber den gegenwärtigen Stand der Krebspest.
- IV. Freierung eines Zentralorganes für sämtliche Fischereivereinigungen Oesterreichs.
- V. Ueber die Tüchtigkeit einer Einwirkung auf die gesetzmäßigen Vertretungen, wie Landtage, in jenen Provinzen, in welchen noch keine modernen Fischereigesetze bestehen.
- VI. Seeordnung für die österreichischen Alpen-Seen.
- VII. Vortrag über die Hochseefischerei in Deutschland.
- VIII. Ueber Mittel und Wege zur Schaffung einer verlässlichen Fischerei-Statistik.

C. Wie hat sich der Knospenschützer „Krone“ als Schutzmittel gegen den Wildverbiss im Großbetriebe bewährt?

Im verflochtenen Herbst und Winter sind in verschiedenen Waldbetrieben Deutschlands und Oesterreichs ausgedehnte Versuche mit dem Knospenschützer „Krone“ gemacht worden. Es kamen nämlich beinahe 5 Millionen Stück dieses neuen Mittels zum Schutze von Kiefern-, Fichten-, Weißtannen- und Laubholzkulturen gegen den Verbiß des Rot- und Rehwildes zur Anwendung. Somit ist jetzt eine ausreichende Erfahrung vorhanden, um ein zuverlässiges Urteil über die Wirkung und Brauchbarkeit der Kronen für den forstwirtschaftlichen Großbetrieb abgeben zu können.

Zu meiner Freude hat eine große Anzahl von Waldbesitzern und Kollegen aus Nord und Süd, aus Ost und West, meiner Bitte um Benachrichtigung über die mit den Kronen gemachten Erfahrungen Gehör geschenkt und bin ich deshalb in der Lage, die gestellte Frage eingehend zu beantworten. Ich thue dies in erster Linie im Interesse unseres Waldes und Wildes, um den Beweis zu liefern, daß es wohl noch Mittel giebt, die feindlichen Brüder in Einklang zu bringen, ich thue es aber um so lieber, als die eingelaufenen Zuschriften in ihrer überwiegenden Mehrheit die Bestätigung eines gut gelungenen Erfolges enthalten. Ein Teil derselben bemängelt allerdings die Brauchbarkeit des neuen Schutzmittels in einigen Punkten, die aber mit Rücksicht auf den erreichten Hauptzweck als untergeordnet bezeichnet werden dürfen. Offen gestanden wurde ich durch die Nachrichten letzterer Art keineswegs überrascht, da ich wohl wußte, daß einerseits die Krone noch verbessert werden muß und andererseits bei der anfänglichen Verwendung derselben mannigfache Fehler begangen werden. Die bedingungslos zustimmenden Nachrichten, welche bei mir eingesehen werden können, sollen hier keine Erwähnung finden.

sondern ich will nur die erhobenen Einwände aufzählen und besprechen, woraus sich der geneigte Leser am besten selbst ein Urteil über die Brauchbarkeit des Mittels bilden kann. Es wurde beanstandet:

1. Die Kronen verursachen Verletzungen bei Menschen und Wild.
2. Ihre Befestigung an der Pflanze ist ungenügend.
3. Eine mehrjährige Verwendung ist nicht möglich.
4. Das Anbringen derselben ist zeitraubend.
5. Die Pflanzen werden unterhalb des Schutzes abgebeissen.

Zu Punkt 1 sei bemerkt, daß mir dieser Vorwurf von zwei Seiten gemacht wurde, und zwar sprach sich einer der Herren dahin aus, es liege eine große Gefahr vor, daß Menschen und Wild in die abgefallenen Kronen treten werden und sich hierbei verletzen. Dieser Einwand bedarf wohl keiner eigentlichen Widerlegung, da kaum jemals ein Mensch die meist mit Stacheln aller Art übersäten Kulturen barfuß betreten wird und das sehr biegsame Blech beim Daraufreten niemals durch das Leder eines Schutzes oder Stiefels hindurch dringt. Besonders ängstliche Gemüter können übrigens Tafeln anbringen lassen welche vor dem Betreten der mit Kronen geschützten Kulturen warnen. Das Wild andererseits ist von der Mutter Natur mit so harten Schalen ausgerüstet, daß ihm ein Tritt auf eine abgefallene Krone niemals schadet, und wenn es sich das Geäße an den befestigten Kronen versieht, so ist das nur der Zweck der Sache. Dagegen konnte es selbster vorkommen, daß sich die Arbeiter beim Anbringen der Kronen an den sehr scharfen Spitzen verletzen. Um diesem Uebelstande abzuwehren, werden jetzt die Spitzen insoweit abgestumpft, als sich dies mit einem wirksamen Schutze vereinigen läßt. Es lag eine derartige Aenderung der bisherigen Form schon im Interesse des Fabrikanten, da bei der Herstellung der Spitzen die Schnitte sehr leicht defekt wurden. Natürlich können auch bei dem neuen Arrangement noch Verletzungen vorkommen, wie solche beim Hanterien mit scharfkantigem Blech eben nicht ganz zu vermeiden sind. Jedoch werden dieselben zu den seltenen Ausnahmen gehören, wenn der Arbeiter, wie ich solches empfohlen habe, die Hand während des Anbringens durch einen Lederhandschuh schützt. In jedem Fall entstehen für den letzteren weit weniger unangenehme Folgen, als bei der Verwendung von Raupenleim, durch welchen alle Hautstellen, die mit ihm in Berührung kommen, entzündet werden.

Der zweite Einwand hält sodann die Befestigungsart für ungenügend. Demgegenüber kann ich erwidern, daß der Fehler hier nicht an dem Verfahren, sondern entweder an der unrichtigen Wahl der Kronensorte, oder aber an der Ungeschicklichkeit, bezw. Nachlässigkeit der Arbeiter liegt. Für kräftig entwickelte 5—10 jährige Fichten und Weisstannen dürfen nur vierzackige und für extra starke Exemplare dieser Holzarten, sowie für gleichaltrige Kiefern, die auf guter Bonität stoßen, müssen fünfzackige Kronen verwendet werden. Ich habe übrigens auch in dieser Richtung eine Verbesserung treffen lassen, indem die am meisten zur Verwendung gelangenden 4-zackigen Kronen jetzt etwas größer hergestellt werden. Hierdurch läßt sich bei vorschriftsmäßigem Anbringen eine so haltbare Befestigung erzielen, daß ein Abstreifen oder Abschütteln gar nicht mehr denkbar ist. Der Arbeiter biegt zunächst den unteren, nicht ausgezackten Teil an beiden Seiten ein, schiebt die eingebogenen Teile übereinander und klemmt nun die Krone durch einen Druck mit Daumen und Zeigefinger am Triebe fest. Durch diesen Druck stellen sich in der Regel zugleich die Zackenenden nach auswärts und gestatten im Frühjahr ein ungehindertes Ausstreben der Knospe. Wo letzteres nicht der Fall ist, müssen die

Spitzen von dem Arbeiter nach auswärts gebogen werden. Ich frage, wie soll bei dieser Art der Befestigung ein Abfallen überhaupt möglich sein? Wenn das Blech breit genug ist, um den Trieb ganz zu umfassen, so kann die also befestigte Krone durch keine andere Gewalt, als durch Oeffnen der übereinander gebogenen Teile wieder entfernt werden. Dagegen mag es bei den anfänglich ausgegebenen Kronen, welche sehr schmal waren, vorgekommen sein, daß dieselben vom Wilde abgestreift wurden oder auch von selbst abfielen.

In dem dritten Punkte wird die Dauerhaftigkeit der Kronen für eine mehrjährige Verwendung in Frage gestellt. Nun wurde von meiner Seite eine mehr als zweijährige Dauer niemals in Aussicht genommen, insolange nicht Zinkblech, verzinktes Blech oder starkes Weißblech zur Anfertigung benutzt wird. Diese letzteren Blechsorten lassen sich aber für unsere Zwecke leider nicht nutzbar machen, da Zinkblech bei Kälte spröde wird, verzinktes Blech zu teuer zu stehen kommt und starkes Weißblech zu wenig Biegsamkeit besitzt um die Blechhülle im Frühjahr selbsttätig auszubehnen, und eine genügend fördernde Arbeit beim Anbringen zu gestatten. Der Fabrikant verwendet deshalb in neuester Zeit zur Anfertigung schwedisches Federstahlblech, welches zwei sehr wertvolle Eigenschaften besitzt, nämlich große Zähigkeit und glatte Oberfläche, wodurch seine Dauerhaftigkeit gegenüber dem anfänglich verarbeiteten Material ganz wesentlich erhöht wird. Zudem werden jetzt die Blechrollen, bevor sie in die Stanze kommen, auf beiden Seiten eingedöht, ein Verfahren, das die Kronen vor Rostanfaß auf geraume Zeit schützt. Durch diese beiden Neuerungen ist also bezüglich des dritten Punktes ein wesentlicher Fortschritt zu verzeichnen, und steht eine zweijährige Verwendbarkeit der Kronen, wie sich durch verschiedene Versuche ergeben hat, künftighin außer Zweifel. Zwar müssen auch jetzt noch vereinzelte Exemplare, welche dem Kosten besonders zugänglich sind, durch neue ersetzt werden, aber das Gros kann anstandslos ein zweites Mal Verwendung finden. Gerade dadurch wird der Kostenpunkt wesentlich herabgemindert indem $2 \times 10 = 20$ Stück Kronen auf nur 1 Pfennig zu stehen kommen. Wer sich diesen geringen Aufwand nicht mehr leisten will, muß eben auf den Luxus, einen Wildstand zu halten, verzichten.

Bezüglich des vierten Punktes erheben verschiedene Herren den Vorwurf, daß das Anbringen zeitraubend sei, weil die Kronen aneinanderkleben und das Trennen viele Arbeit in Anspruch nehme. Wie ich schon in einer früheren Erklärung dargelegt habe, wurde der Uebelstand des Aneinanderklebens dadurch verursacht, daß der Fabrikant, um an Arbeit zu sparen, mehrere übereinandergelegte Blechstreifen zugleich zu stanzen versuchte. Dieses Verfahren ist sofort geändert worden und steht hiervon keinerlei Arbeitsverzögerung mehr zu befürchten. Jede Krone kann jetzt vom Arbeiter, welcher sie am besten in der Schürze, oder in einer umgebundenen Zigarrenschachtel mit sich trägt, einzeln zur Hand genommen und verwendet werden. Natürlich gehört auch bei den Kronen erst einige Übung dazu, um den Handgriff der Befestigung herauszubekommen. Dann aber geht das Anbringen, wie mir von mehreren Seiten lobend erwähnt wurde, so rasch von statten, als dies bei einer derartigen Schutzmaßregel überhaupt erwartet werden kann.

Im 5. Punkte endlich wurden mehrfache Klagen laut, daß die Triebe unterhalb des Schutzes abgebeissen werden. Ich habe diese Erscheinung auch auf den von mir angelegten Probeständen beobachtet. Die letzteren befinden sich in einem Reviere, woselbst der Wildstand besonderer Umstände halber im Vergleich zur Waldbäche ein unbehaltmäßig großer ist und

die jungen Kulturen in Folge des Verbisses seither nur sehr schwer aufzubringen waren. Die Kronen hatten also hier eine Probe auszuhalten, wie sie lehrreicher nicht gedacht werden kann. Hierbei ergab sich folgendes Endergebnis: An den Waldrändern, woselbst sich das Wild vor dem Austreten auf die Felder, vom Hunger gepeinigt, längere Zeit umhertreibt, fanden sich einige Stellen — es waren im ganzen 3 — woselbst die Triebe unterhalb abgebeissen waren. Außerdem wurden die an Hasenwechsel anstoßenden Pflanzen von Meister Lampe in gleicher Weise beschädigt, wie mir scheint, aus Mangel darüber, daß ihm die ungehinderte Passage geschmälert worden war. Meistens waren es kleine, schwächliche Exemplare, welche sich als abgebeissen erwiesen. Die Fläche, welche derartig beschädigt wurde, betrug zusammengerechnet etliche 20 Quadratmeter auf einem Areal von ca. 10 ha, das dem Kronenschutz trug. Bei den übrigen geschützten Pflanzen fanden sich zwar meistens die Seitentriebe verbissen, aber der Terminaltrieb stand überall vollständig unversehrt da als schlagender Beweis für die Brauchbarkeit der Schutzmaßregel. Solches ist nun im zweiten Jahre der Fall und steht daher zu hoffen, daß auch diese besonders stark gefährdeten Kulturen, mit Anwendung der Kronen gerettet werden können. Diese Erfahrungen bestätigen mir auch die früher ausgesprochene Vermutung, daß das Wild von dem Versuche des unterhalb Abbeißens abläßt, sobald es merkt, daß mit der abgebeissenen Knospe nichts anzufangen ist. Sollten aber einzelne Stücke diesen Unfug wirklich aus Spielerei betreiben, so müssen dieselben eben rechtzeitig abgeschossen werden. Ferner wäre hieraus noch die Lehre zu ziehen, keine schwachen Pflanzen auf Stellen verwenden zu lassen, wo das Wild seinen Winter-Standort hat, oder aber dieselben durch mehrere unter einander angebrachte Kronen zu schützen. Mögen die Herrn, welche über das unterhalb Abbeißens zu klagen hatten, einmal nachsehen, ob sich bei ihnen die Verhältnisse nicht ähnlich herausstellen, wie ich sie hier geschildert habe. Es wäre im Interesse der Sache von Wert, gerade diesen Punkt weiter aufzuklären und hätte ich daher die Bitte, mir hierüber nochmals Nachricht zukommen zu lassen.

Die Entfaltung der Knospen ging überall tadellos von statten.

Nach alledem darf der Versuch, welcher mit dem Knospenschützer Krone als Schutzmittel gegen den Verbiß des Rot- und Rehwildes im Großbetriebe, angestellt wurde, als gelungen bezeichnet werden. Den besten Beweis hierfür liefern übrigens die Bestellungen, welche tagtäglich von früheren Abnehmern einlaufen. Der Fabrikant, Herr Carl Gabler in Juffenhäusen, Würtbg., hat jetzt 4 Stanzwerke mit einer großen Zahl von Reservestücken eingerichtet, die jährlich 100 Millionen Stück zu verarbeiten im Stande sind, und hält von den gangbarsten Sorten mehrere Millionen auf Lager, so daß die umgehende Effektuierung eines Auftrags ermöglicht ist.

Zum Schluß gestatte ich mir noch auf eine Neuerung aufmerksam zu machen, welche ich bez. des Schutzes der Laubholzknospen getroffen habe. Da sich die Kronen zur Verwendung bei den Laubhölzern weniger eignen, so habe ich zu ihrem Schutze ein besonderes Instrument konstruiert, das den Namen Laubholzknospenschützer „Widel“ führt. Derselbe besteht aus einem seitlich zweimal ausgeschnittenen Stück Blech, wie es die



Figur nach dem Anbringen zeigt, welches folgendermaßen zu befestigen ist: Der „Widel“ wird an den zu schützenden Trieb in der Weise angelegt, daß das obere schmale Ende die Knospe etwa 0,5 cm überragt. Die Befestigung erfolgt durch Herumbiegen des unteren, breiten Flügels um den Trieb, wobei zuerst der an der nicht ausgeschnittenen Seite befindliche Teil eingubiegen ist. Hierauf schlägt man die andere Seite dieses Flügels über und klemmt den Widel durch einen Druck mit Daumen und Zeigefinger fest. Nun wird die Knospe in die Mitte des Blechstreifens gebracht und daselbst so lange gehalten, bis der obere kleine Flügel übergebogen ist und sie in der gewünschten Lage festhält. Alsdann giebt man noch dem überragenden Teil eine schwache Einbiegung nach der Seite, auf welcher die Knospe anliegt.

Die Befestigung ist also leicht auszuführen, der Schutz ist unbedingt sicher und der Preis stellt sich gleich demjenigen der vierzackigen Kronen. Die Anfertigung und der Vertrieb liegt ebenfalls in den Händen des Herrn Carl Gabler in Juffenhäusen, Würtbg. Bezüglich der verschiedenen Sorten von Laubholz- und Nadelholzknospenschützern, der Preise pro Kilo und Tausend sowie der Versandbedingungen verweise ich auf die Annoncen. Gebrauchsanweisung liegt jeder Sendung oder Probe bei.

Den Herrn, welche mich durch ihre Mitteilung in der Verbesserung der Knospenschützer unterstützt haben, spreche ich hiermit noch meinen verbindlichsten Dank aus.

Oberförster Lang,
Rosenstein bei Stuttgart.

D. Eichen-Lehrindenmarkt zu Kaiserslautern vom 11. März 1902.

Zum Verlaufe waren ausgeschrieben:

12 910 Ztr. aus Staatswaldungen,	
1 855 „ „ Gemeindegüter „ und	
400 „ „ Stiftungen „	

zus. 15 165 Ztr. (à 50 kg.) und zwar nur Rinde von Stocsausschlag, wovon

4 929 Ztr. Glanzrinde I. Kl. und
10 236 „ „ II. Kl.

Von den ärarialischen Rindenloosen wurden 7 330 Ztr. mit einer durchschnittlichen Tage von 5 M. 39 Pfg. und einem durchschnittlichen Erlöse von 4 M. 02 Pfg. pro Ztr. = — 25,4% definitiv zuge schlagen. Nicht zuge schlagen wurden 4 580 Ztr. mit einer Durchschnittstags von 5 M. 31 Pfg. und einem durchschnittlichen Angebote von 3 M. 82 Pfg. pro Ztr. = — 28,1% Ohne Angebot blieben 1 000 Ztr.

Von Kaufliebhabern war der Markt sehr schwach besucht. —

W. Deutscher Forstverein.

Die diesjährige (dritte) Hauptversammlung findet am 15. bis 20. September in Leipzig statt.

Tagesordnung und Verhandlungsgegenstände bringt die Beilage dieses Festes.

Verantwortlicher Redakteur: Professor Dr. Wimmenauer (Gießen).

Verleger: J. D. Sauerländer in Frankfurt a. M. — G. Otto's Hofbuchdruckerei in Darmstadt.

Allgemeine Forst- und Jagd-Zeitung.

September 1902.

Der Altersklassenfaktor in der Wald-Ertragsregelung.

Von Geh. Oberforsttrat Dr. Stoecker in Eisenach.

Die im Aprilheft der Allg. Forst- und Jagdzeitung enthaltene Abhandlung Loreys über den Zuwachs- und Altersklassenfaktor erregte in mir den Wunsch, mich ebenfalls zur Sache zu äußern, nachdem ich schon seit einer längeren Reihe von Jahren von einem Altersklassenfaktor bei Feststellung des Angriffs einzurichtender Forste mit einem mich sehr befriedigenden Erfolg Gebrauch gemacht habe und anerkennende Beurteilung eines solchen Verfahrens auch von anderer Seite mir mehrfach ausgesprochen worden ist.

Die Lores'schen Ausführungen knüpfen an eine Abhandlung des Herrn Oberforstrats Dr. Graner in Stuttgart (Novemberheft des Forstwissenschaftlichen Zentralblattes von 1900) an, nach welcher dieser den Altersklassenfaktor in die Karl Heyer'sche Etatsformel eingeführt hat und die Vergleichung der Borratsmassen (wirklicher und Normalvorrat) durch eine Vergleichung der Altersgrößen (wirkliches und normales Durchschnittsalter) erziehen will. Wenn hierbei von Graner eine einheitliche Größe des Zuwachses angenommen worden ist, indem die Vorräte als Produkte der Alterszahlen mit diesem einheitlichen Zuwachsbetrag entstanden gedacht werden, so daß letzterer sich hebt und statt des Verhältnisses der Massen lediglich das Verhältnis der Alterszahlen in die Erscheinung kommt, so ist Lory bezüglich einer solchen Vereinfachung nicht ganz ohne Bedenken, indem es ihm für viele konkrete Verhältnisse gewagt erscheint, den Normal-Zuwachs dem wirklichen Zuwachs als gleichwertig gegenüberzustellen.

Diese Bedenken scheinen mir ohne jeden Belang, da es sich bei Verwendung des Altersklassenfaktors immer nur um eine ungefähre Beurteilung der Verhältnisse handeln wird, durch welche nach Graner eine Art von Kontrolle des auf anderem Wege bereits ermittelten Hauungsfalles erreicht werden soll, so daß jene Vergleichung von wirklichem und normalem Durchschnittsalter keineswegs eine ausschlaggebende Bedeutung erlangen wird.

1901

Wenn schließlich Lory in der gedachten Abhandlung darauf aufmerksam macht, daß die Beurteilung des konkreten Durchschnittsalters eines Walbes, bezw. einer Betriebsklasse desselben, und seine Vergleichung mit dem normalen Durchschnittsalter, welches bekanntlich der halben Umtriebszeit gleich ist, keineswegs für die Feststellung des Angriffs allein entscheidend sein kann, sondern daß es dabei wesentlich auf ein normales Altersklassenverhältnis ankommt, so hat er darin zweifellos vollständig Recht. Insbesondere ist ihm durchaus zuzustimmen, wenn er angibt, daß selbst bei Ueberschuß des wirklichen Vorrates über den Normalvorrat sich trotzdem noch eine Einsparung am normalen Angriff empfiehlt, wenn beispielsweise bei 100 jährigem Umtrieb der Vorratsüberschuß aus entwicklungsstädtigen 60 jährigen Beständen besteht, wogegen eine Uebernutzung selbst dann gerechtfertigt sein kann, wenn ein Mangel an Vorrat vorhanden ist, jedoch die Althölzer zu stark vertreten sind.

Die Mahnung, Bestandeswirtschaft zu treiben und die einzelnen Bestände nach ihren Bedürfnissen zu befragen, wird gewiß jeder Leser der Lores'schen Abhandlung gerechtfertigt finden. In Wirklichkeit wird wohl auch Herr Oberforsttrat Graner keiner anderen Meinung sein, da er den Altersklassenfaktor nur zu einer Art von Kontrolle verwenden will.

Nach ihm soll eine Ermittlung des Angriffsfalles unter Anlehnung an den wirklichen durchschnittlichen Zuwachs im Sinne von Karl Heyer stattfinden. Findet sich kein Unterschied zwischen normalem und wirklichem Durchschnittsalter, so kann der wirkliche Zuwachs genutzt werden; ist ein Unterschied vorhanden, so soll derselbe innerhalb eines gutachtlich zu bestimmenden Ausgleichungszeitraumes beseitigt werden. In eine Formel gebracht stellt sich die Graner'sche Regel für die Etatsbestimmung dar als:

$$e = z \left(\frac{d + a - \frac{u}{2}}{a} \right).$$

Der Altersklassenfaktor entspricht dem in der Klammer stehenden Ausdruck, in welchem d dem wirklichen Durch-

chnittsalter und $\frac{u}{2}$ dem normalen Durchschnittsalter entspricht, während a den Ausgleichungszeitraum bedeutet, innerhalb dessen der konkrete Zustand in den normalen übergeführt werden soll, und z den wirklichen Durchschnittszuwachs ausdrückt. Bekanntlich war es Breymann, welcher den Altersklassenfaktor in die Forstwissenschaft einführte, indem er die Formel aufstellte:

$$e = z \cdot \frac{wa}{na}$$

Hier ist wa dem d Graner's entsprechend, na ist immer $= \frac{u}{2}$. Führen wir die Breymann'schen Bezeichnungen in Graner's Formel ein, so kann man auch schreiben:

$e = z \left(1 + \frac{wa - na}{a} \right)$, so daß der Angriff dem Zuwachs entsprechen würde, wenn $wa = na$, d. h., wenn normales und wirkliches Durchschnittsalter einander gleich wären. Die Graner'schen Formel, in der von mir gewählten Schreibweise dargestellt, geht ohne weiteres in die Breymann'sche über, wenn wir den Ausgleichungszeitraum $= \frac{u}{2}$ setzen, indem sich alsdann ergibt:

$$e = z \left(1 + \frac{wa - \frac{u}{2}}{\frac{u}{2}} \right)$$

$$e = z \left(\frac{\frac{u}{2} + wa - \frac{u}{2}}{\frac{u}{2}} \right)$$

$$\text{oder } e = z \frac{wa}{\frac{u}{2}} = z \frac{wa}{na}.$$

Es folgt hieraus, daß, wenn auch bei dem Breymann'schen Verfahren ein Ausgleichungszeitraum nicht ausgedrückt ist, derselbe doch vorhanden ist, indem er der halben Umtriebszeit entspricht.

Ich gestehe offen, daß mir diese Erkenntnis erst nach näherer Inbetrachtung der Graner'schen Formel und nach einer mit dem Herrn Urheber derselben gehalten Besprechung zuteil geworden ist.

Die geringschätzbare Beurteilung des Breymann'schen Verfahrens, welche ihm u. a. von Zubeich in dessen Forsteinrichtung und in seiner Behandlung des bezüglichen Abschnittes in Vorey's Handbuch der Forstwissenschaft zuteil geworden ist, habe ich schon früher nicht für angemessen gehalten und habe in meiner „Forsteinrichtung“ diesem Urteil Ausdruck gegeben, in derselben auch eine modifizierte Anwendung des Breymann'schen Altersklassenfaktors $\frac{wa}{na}$ vorgeschlagen, nicht

in dem Sinne, um mit Hilfe desselben alsbald einen Angriffssatz (Etat) direkt zu berechnen, sondern nur, um zunächst die Jahresangriffsfläche der nächsten Zeit als $\frac{F}{u} \cdot \frac{wa}{na}$ festzustellen.

Es leuchtet ein, daß beim Vornwiegenden der Althölzer in einem einzurichtenden Revier auch eine über den normalen Angriff hinausgehende Abnutzung derselben zu erwägen sein wird, wogegen umgekehrt beim Mangel an solchen der normale Angriff nicht alsbald angeordnet werden kann.

Zur Bemessung des konkreten Angriffs jenen Altersfaktor zu verwenden, habe ich für ganz angemessen gehalten, indem hierdurch für die bezügliche Festsetzung eine rationelle Grundlage gewonnen wird, während sonst in solchen Fällen der Abnormität der Altersklassen lediglich das Bedürfnis und Dafehalten des Forsttaxators, also nur ein gutachtliches Urteil entscheidet, wie dies auch beispielsweise Zubeich für die Forsteinrichtung nach dem sächsischen System angibt.

Ausdrücklich habe ich a. a. O. (S. 145) darauf aufmerksam gemacht, daß die Breymann'sche Nutzungsformel nur dann Anwendung finden kann, wenn das Altersklassenverhältnis wenigstens annähernd geregelt ist, insbesondere nicht etwa ein beträchtlicher Mangel an Altholz mit einem bedeutenden Ueberwiegen der Mittelhölzer Hand in Hand geht, in welchem Falle das konkrete Durchschnittsalter aller Bestände dem normalen ziemlich nahe kommen könnte. Insofern alsdann $\frac{wa}{na}$ nahezu 1 sein würde, also die konkrete Angriffsfläche der normalen ziemlich gleichzustellen wäre, könnte es wohl sein, daß zur Erfüllung derselben genügende Altholzflächen gar nicht zur Verfügung ständen.

In diesem Punkte stimme ich ganz mit Vorey überein, welcher — wie ich andeutete — denselben Fall erwähnt und zur Erhebung einer Warnung vor allgemeiner Anwendung des Altersklassenfaktors benutzt hat, ganz so wie ich es schon in meiner Forsteinrichtung auch getan hatte.

Bei Mangel an alten Beständen wird wohl jeder Forsteinrichter bestrebt sein, auch jüngere Bestände ausfindig zu machen, die schon vor Erlangung des normalen Umtriebsalters, wenn auch nur als schwach haubar, zur Abnutzung herangezogen werden können. Eine Beurteilung dieser Frage ist bisweilen schwierig und die Entscheidung darüber, wie weit man gehen soll, sehr von individuellen Auffassungen abhängig.

Wollte man beispielsweise bei 100jährigem Umtrieb allgemein annehmen, daß für die Abnutzung in den nächsten 40 Jahren nur die Bestände der beiden ältesten 20jährigen Altersklassen, also von 60 Jahren aufwärts, bestimmt werden dürften, so würde sich die jährliche An-

griffsfläche der nächsten Zeit gleich dem Quotienten aus den Flächen der beiden ältesten Klassen, geteilt durch 40, herausstellen.

Gewiß aber wäre dagegen der Einwand gerechtfertigt, daß doch auch von den, jetzt 40—60 jährigen Beständen schon vor Ablauf von 40 Jahren ein gewisser Teil mindestens schwach haubar sein und mit zur Abnutzung herangezogen werden könnte. Offenbar würde eine solche Möglichkeit schon jetzt eine Einwirkung auf die Verstärkung der Angriffsfläche der nächsten Zeit ausüben; in welchem Umfang dies der Fall wäre, würde jedoch niemals mit Sicherheit vorausgesagt werden können.

In diesem Falle wäre die Anwendung des Altersklassenfaktors, als des regulierenden Maßstabes, sehr wohl geeignet uns über alle Zweifel hinwegzuhelfen.

Es wurde gezeigt, daß die Verwendung des einfachen Bruches $\frac{wa}{na}$ eine Beseitigung der vorhandenen

Abnormität des Altersklassenverhältnisses in der ersten Hälfte der Umtriebszeit anzubahnen, bezw. herbeizuführen geeignet ist. Bekanntlich hatte die Oesterreichische Kameraltaxe eine solche Ausgleichung innerhalb einer ganzen Umtriebszeit sich zum Ziele gesetzt und man hat es allgemein als einen Fortschritt anerkannt, daß Karl Heyer anstatt dieser langen Uebergangszeit den Ausgleichungszeitraum (a) einführte, welcher unter Berücksichtigung aller Umstände gutachtlich festzustellen ist und dessen Anwendung es gestattet, den obwaltenden Verhältnissen und den speziellen Absichten des Waldbesizers, bezw. des Forsttaxators Rechnung zu tragen.

Es würde sich nun fragen, ob unter Berücksichtigung dieser Tatsache nicht Veranlassung gegeben ist, den Altersklassenfaktor $\frac{wa}{na}$ aufzugeben und statt desselben den Faktor

$1 + \frac{wa - na}{a}$, entsprechend der Graner'schen Formel, einzuführen.

Den ersten Faktor, welchem scheinbar ein bestimmter Ausgleichungszeitraum nicht zu Grunde liegt, habe ich nicht nur in meiner Forsteinrichtung wissenschaftlich empfohlen, sondern ich habe denselben seit längerer Zeit praktisch angewandt. Ich war mir bewußt, daß die Ueberführung des abnormen Altersklassenverhältnisses in den normalen Zustand hierbei allmählig erfolge, trug aber kein Bedenken, in diesem Sinne bei Vermessung des Flächenangriffs der nächsten Zeit vorzugehen, da ich die Ansicht unterhalte, daß „Eile mit Weile“ auch in diesem Falle eine gute Regel sein wird.

Wollen wir einen vorhandenen Ueberschuß von Althölzern rasch abnutzen, so ist dies nur dann wohlgethan, wenn wir die Verwertung zu recht günstigen Preisen bewirken können und wenn nicht etwa ein nam-

hafter Feuerungszuwachs in Aussicht steht, der das längere Stehenlassen auch solcher Althölzer gerechtfertigt erscheinen läßt, die nur mit einem verhältnismäßig geringen Massen- und Qualitätszuwachs arbeiten.

Die langsame Aufzehrung ermöglicht es, von einer solchen Preissteigerung noch zu profitieren. Freilich müssen es w. rtvolle Althölzer sein, die nach dieser Richtung in Frage kommen und Berücksichtigung verdienen! Es ist nicht zu vergessen, daß dem fortwachsenden Bestand doch auch noch die Bodenrente zur Last gelegt werden muß, die bei seiner Abnutzung und dem Wiederaufbau der von ihm in Anspruch genommenen Fläche, vielleicht mit einer lukrativeren Holzart, alsbald wirksam wird und einen direkten Vorteil des Bestandesauftriebes darstellt. Auch ist nicht zu vergessen, daß wir bei Aufzehrung eines Vorratsüberschusses immer eine Kapitalkündigung vornehmen, die über die eigentliche Nutznießung hinaus geht, so daß hierbei die Frage entschieden werden muß, ob und inwieweit eine Reservierung des Erlöses und dessen Anlage als zinstragendes Kapital, oder für Ankauf- bezw. Meliorierungszwecke (z. B. Straßenbau), in Betracht kommt.

Der umgekehrte Fall, daß nicht ein Ueberschuß alter Bestände aufzuzehren, sondern Mangel an solchen vorhanden ist, so daß die normale Fläche nicht alsbald geschlagen werden kann, dürfte in der Praxis der häufigere sein. Wenn wir in diesem Falle die vorliegende Abnormität rasch beseitigen wollen, so ist dies gleichbedeutend mit einer Anbahnung des frühzeitigen Angriffs solcher Bestände, die ihr normales Abtriebsalter noch nicht erreicht haben. Hier kann ein zu erwartender Qualitätszuwachs eine solche Maßregel als bedenklich erscheinen lassen und die Erwartung eines Feuerungszuwachses kann hinzukommen, um ein Hinausschieben des Abtriebes solcher Bestände um so mehr zu empfehlen.*

Also auch in diesem Falle empfiehlt sich die Anbahnung der Normalität des Altersklassenverhältnisses mittelst eines längeren Ausgleichungszeitraumes.

Können wir denselben nun nach Karl Heyers Vorgang nach unserem besten Ermessen so festsetzen, wie wir es für das angemessenste halten, so ist dies gewiß in mancher Hinsicht angenehm. Indes dürfte nicht zu verkennen sein, daß diese Freiheit auch wieder eine Quelle der Unsicherheit für manchen Forstordner bilden wird. Ob er die Ausgleichung in 20, 30 oder 40 Jahren bewirken soll, ist oft recht willkürlich zu bestimmen,

* Gegenüber der Forderung Heyers, den Feuerungszuwachs gebührend zu berücksichtigen (s. Neue Forstliche Blätter 1902, Nr. 19 und 20) kann ich nur bemerken, daß ich eine solche Hervorhebung der Bedeutung des Feuerungszuwachses schon vor 25 Jahren (Allg. F. u. J. B. 1877) veröffentlicht und denselben dort geradezu als den Vermittler in dem Streit über die Bodenreinertragslehre bezeichnet habe. D. Verf.

so daß die Wahrscheinlichkeit vorliegt, man werde die Faktoren für die verschiedenen in Betracht kommenden Zeiträume probeweise anwenden und sich aus den Resultaten dasjenige herausfinden, welches am besten paßt, beispielsweise die am meisten abgerundete Angriffsfläche ergibt.

Demgegenüber wird die Anwendung des Faktors $\frac{wa}{na}$, dessen Einfachheit und Kürze demselben schon an sich zur besonderen Empfehlung gereichen dürfte, von vornherein jeder Unschlüssigkeit vorbeugen, man wird sich bemüht sein, daß man der an sich wünschenswerten Länge des Uebergangsstadiums hierbei Rechnung getragen hat, und man kann ja schließlich das Resultat auch *cum grano salis* anwenden, d. h. noch etwas dazu oder davon tun, besonders auch im Sinne einer wünschenswerten Abrundung der durch die Rechnung gefundenen Abnutzungszahl. Schließlich ist ja doch diese ganze Festsetzung nur auf die nächsten 10 Jahre gültig und bei der folgenden Revision kann man die Wirkung des eingeleiteten Waldbangriffs beurteilen, um danach für die Bemessung desselben in der nächsten Zeit die sich ergebenden Schlüsse zu ziehen.

In einer kleinen Notiz über den Forstreservfonds in Sachsen-Weimar habe ich kürzlich in den Neuen Forstlichen Blättern (Nr. 16 des Jahrgangs 1902) erwähnt, daß man mit Hilfe des geschilderten Verfahrens für die Weimarischen Staatsforste seit einer Reihe von Jahren die Flächenangriffsfläche feststelle. Früher hatte ich dasselbe Prinzip schon anderwärts eingeführt, ebenso wie ich es auch jetzt noch mehrfach bei Einrichtung von Gemeinde- und Privatwaldungen, die unter meiner Leitung erfolgte, in Anwendung habe bringen lassen.

Auf einer Anzahl von Weimarischen Staatsforstrevieren hatte sich nun, wie a. a. O. mitgeteilt ist, ein Ueberschuß an Altholzfläche und somit ein, über das normale Soll hinausgehender, Flächenangriff herausgestellt. Derselbe führte zu der Erwägung, ob nicht ein entsprechender Teil der Forsterträge, inwiefern er aus den, auf solche Weise entstandenen, Uebernutzungen hervorgehe, aus den laufenden Revenuen auszusondern und zur Schaffung eines Forstreservfonds zu benutzen sei, mit dessen Hilfe eine gleichmäßige Gestaltung der Forstrevuen erreicht werden könne, indem in Zeiten sinkenden Forstertrages auf diesen Fonds zurückzugreifen sei. Der Landtag des Großherzogtums lehnte jedoch die bezügliche Vorlage der Staatsregierung ab, ohne die angebahnte Art des Waldbangriffs zu beanstanden.*

* Im Maiheft der Allg. F. u. J. Z. b. J. S. 155 meint Herr R. in einem Aufsatz „Ein Beitrag zur Umtriebsfrage“, der Staat würde nur in dem einen Falle die Verfürzung des Umtriebs wenigstens teilweise verteidigen können, nämlich wenn die beim Uebergang erzielte Mehreinnahme als zinstragender

Diese Frage der Reservierung der Erlöse aus größeren Uebernutzungen, behufs Schaffung von Geldkapitalien zur Ergänzung des sinkenden Kapitalwertes der Waldungen bei stärkerem Angriff derselben, als der nachhaltigen Nutzungsgröße entspricht, spielt beim Staatsforstbesitz lange nicht die große Rolle, wie bei Privat- und Gemeinbewald.

Der Forsttarator, welcher mit Hilfe eines Altersklassenfaktors, der über 1 hinausgeht, den stärkeren Angriff eines solchen Waldes, als dem Begriff der Nachhaltigkeit entspricht, einrichtet, hat die Pflicht, den Waldbesitzer über dieses Wesen der Sache aufzuklären und auf die Bildung eines Reservefonds, bezüglich auf die Verwendung des Erlöses aus der Uebernutzung für Meliorationszwecke, Neuankäufe und dgl. zu bringen, um sich vor dem, ihm sonst seitens einer späteren, zur Nutznießung des Waldes berufenen Generation drohenden Vorwurf zu sichern, daß er das Waldbvermögen unverantwortlich verringert habe.

Ist die Uebernutzung nur gering, so kann wohl der Fall eintreten, daß der Steuerungszuwachs zu Hilfe kommt, und daß eine später eintretende Minderung des Materialertrages doch nicht mit einem Sinken des Geldertrages verbunden ist, indem die Holzpreise entsprechend gestiegen sind.

Ich trage kein Bedenken, nach vorsichtiger Bemessung der Höhe der Umtriebszeit zu empfehlen, den Altersklassenfaktor für die Feststellung des Angriffs der nächsten Zeit in Anwendung zu bringen und auch vor einer, hierbei sich etwa ergebenden, über das normale Maß hinausgehenden Nutzung unter Anwendung der empfohlenen Sicherheitsmaßregeln nicht zurückzuschrecken.

Nun noch einige Worte über die Ermittlung des Altersklassenfaktors und einige Bemerkungen über die Art seiner Anwendung!

Das normale Durchschnittsalter ist, wie hier nicht nochmals erläutert zu werden braucht, immer der Hälfte der Umtriebszeit entsprechend. Das wirkliche Durchschnittsalter aller vorhandenen Bestände werden wir genau finden, in dem wir alle Einzelflächen mit den zugehörigen Alterszahlen multiplizieren, sodann aber mit der Gesamtfläche des Waldes, bzw. der Betriebsklasse in die Summe der Produkte dividieren. Hierbei nehmen wir auf die Verschiedenheiten der Bonitäten keine Rücksicht; letzteres könnte mit Einführung der Durchschnittszuwachsgrößen für die Einzelflächen bewirkt werden, wie dies Lorenz

forstlicher Reservefonds behandelt würde. Wenn er fortfährt: „Daran denkt aber schwerlich ein Finanzminister, da es sich bei ihm immer darum handelt, wie der Karren am leichtesten vorwärts zu schieben geht“ — so möge der obige Hinweis auf das Beispiel von Sachsen-Weimar darthun, daß der konservative Sinn hier vollständig auf Seite des Finanzministers war.

D. Verf.

auf S. 126 des Aprilheftes mit Bezugnahme auf die von Breymann selbst gegebene Vorschrift anführt.

Daß ich im Interesse der Einfachheit die Vernachlässigung der Verschiedenheiten in den Zuwachsgrößen und die Annahme eines einheitlichen, für Wirklichkeit und für Normalität gleich hoch anzunehmenden durchschnittlichen Zuwachses befürworte, habe ich schon im Eingang meiner Abhandlung ausgesprochen.

Ich bin der Ansicht, daß man sogar noch weiter gehen und die Ermittlung des wirklichen Durchschnittsalters derart vornehmen soll, daß die Summen der Altersklassenflächen mit den zugehörigen durchschnittlichen Alterszahlen, nicht aber die Einzelflächen mit den Einzelaltern multipliziert werden. Ein Beispiel mag diese Art der Berechnung verdeutlichen: Nehmen wir einen Nadelholzwald von 1475 ha an; in demselben seien vorhanden:

365	ha	81—100	jähr.	Bestände
256	"	60—80	"	"
345	"	40—60	"	"
314	"	21—40	"	"
195	"	0—20	"	"

Summa 1475 ha

Die Produkte von Fläche und Durchschnittsalter würden sich folgendermaßen herausstellen:

365	×	90	=	32 850
256	×	70	=	17 920
345	×	50	=	17 250
314	×	30	=	9 420
195	×	10	=	1 950

Summa 1475 79 390

Das wirkliche mittlere Alter wäre alsdann $\frac{79390}{1475} =$

53,1 Jahre, der Altersklassenfaktor bei 100 jährigem Umtrieb.

$$\frac{wa}{na} = \frac{53,1}{50} = 1,06.$$

Hiernach würde der Flächenangriff für das nächste Jahrzehnt, welcher bei normalem Altersklassenverhältnis $\frac{1475}{10} = 147,5$ ha beträgt, sich auf $1,06 \times 147,5$ oder auf 156,4 ha stellen, so daß eine Uebernutzung von rund 9 ha innerhalb 10 Jahren zu erwarten wäre. Die Aufzehrung des Altholzüberschusses würde in 50 Jahren erfolgen. Wollte man dieselbe in kürzerer Zeit, beispielsweise in 30 Jahren bewirken, so würde der Granersche Faktor, nach meiner Schreibweise als $1 + \frac{wa - na}{a}$, der Berechnung zu Grunde zu legen sein. Es würde sich der normale Flächenangriff für 10 Jahre, im Betrag von 147,5 ha, auf

$$147,5 \times 1 + \left(\frac{53 - 50}{30} \right),$$

also auf das 1,10fache, somit auf 162,25 ha erhöhen. Die Uebernutzung würde in diesem Falle von 9 ha auf fast 15 ha steigen. Was von beiden den Vorzug verdienen würde, dürfte schwer zu sagen sein. Dies spricht dafür, bei dem Breymannschen Faktor $\frac{wa}{na}$ stehen zu bleiben, bei welchem man sowohl der Wahl des Ausgleichungszeitraums als auch der damit verbundenen Qual entgeht.

Der weitere Vorgang für die Etatsfestsetzung ist nur der gewöhnliche:

Es werden für das nächste Jahrzehnt die hiebsnotwendigen und hiebsbedürftigen Flächen bis zur Erfüllung des berechneten Flächenolls nach bekannten Regeln ausgesucht, deren Abnutzungserträge festgestellt und hiernach der Etat der Hauptnutzung für das nächste Jahrzehnt ermittelt.

Wer nun nach dem beschränkten Fachwerk oder der sächsischen Bestandswirtschaft arbeitet, hat mit der Treffung der Dispositionen für die nächsten 10 Jahre seine Aufgabe gelöst.

Wer hingegen der Ansicht ist, es sei kein Fehler, mindestens in verwickelten Fällen das Augenmerk auch auf einige Zeit weiter hinaus zu richten, wird durch einen vorläufigen Wirtschaftsplan die Verteilung der Flächen und Massen auch noch auf eine fernere Zukunft vornehmen und so einen Ueberschlag machen, wie sich die Nutzungen der späteren Wirtschafts-Zeiträume voraussichtlich stellen werden.

In unserem Beispiel würde Veranlassung dazu in sofern gegeben sein, als es sicher interessiren müßte, festzustellen, ob nicht bei der, für die nächste Zeit geplanten, Uebernutzung etwa in der folgenden Periode Bestände zur Abnutzung gebracht werden müssen, die noch zu jung sein dürften und was sonst noch etwa hier in Betracht kommen würde.

Jedenfalls geht auch das Fachwerk hier bei Feststellung des Angriffs der nächsten Zeit von dem vorhandenen Stand der Altersklassen aus, gerade so wie die Sächsische Bestandswirtschaft, die man nach Zudeich als eine Altersklassenmethode bezeichnet hat, worin aber offenbar nichts für sie charakteristisches ausgedrückt ist.

Die gegebene Anleitung zur Anwendung des Altersklassenfaktors für die Ertragsregelung hat, wie bereits hervorgehoben wurde, zunächst die Feststellung der Angriffsfläche zum Zweck, aus welcher sodann der Massenangriff leicht abzuleiten ist. Es könnte scheinen, als wenn das geschilderte Verfahren sich nur für den Kahlschlagbetrieb eignete, bei welchem die Flächen ohne weiteres feststehen. Mit einigen Worten soll daher zum Schluß noch gezeigt werden, daß auch für den Femel-

schlagbetrieb, bezw. die, im Wege natürlicher Verjüngung zu bewirkende, allmähliche Abnutzung der Bestände, (im Gegensatz zum Kahlschlagbetrieb) die Anwendung des Altersklassenfaktors sehr wohl möglich ist.

Es bedarf hierzu nur der Feststellung des Altersklassenverhältnisses in den gelichteten und in der Verjüngung begriffenen Altholzbeständen mittelst der Zerlegung der Flächen in die beiden Kategorien Altholz und Jungwuchs je nach dem Verhältniß des noch vorhandenen Altholzbestandes zu dem Vollbestand.

Diese wohl zuerst von Oberforstmeister Kraft in Hannover vorgeschlagene Methode habe ich in längerer Praxis mit Erfolg angewandt und demzufolge in meiner Schrift „Die Forsteinrichtung“ ausführlich geschildert und lebhaft empfohlen. Ist in einem Buchenlichtschlag von 25 ha die Altholzbestandsmasse noch zu 125 fm fürs ha gefunden und wäre nach Maßgabe der vorhandenen Bonität und des Alters eine Vollbestandsmasse von 500 fm für 1 ha anzunehmen, so würden die gegebenen 25 ha nach dem Verhältniß $\frac{125}{500} = \frac{1}{4}$ als Altholz, der Rest als Jungwuchsfläche anzusehen sein ($6\frac{1}{4}$ ha Altholz, $18\frac{3}{4}$ ha Jungwuchs). Es ist diese Art der Altersklassenfestsetzung viel sicherer, als diejenige, nach welcher man die wenig angesamten Schläge noch ganz als Altholz, die voll Jungwuchs stehenden, wenn auch noch nicht geräumten hingegen ganz als Jungholz ansehen soll, wobei mancherlei Unsicherheiten und Verschiedenheiten in den Auffassungen nicht zu vermeiden sind.

Nach Feststellung des Altersklassenverhältnisses läßt sich nun leicht das wirkliche mittlere Alter ebenso wie für den Kahlschlagbetrieb so auch für die natürliche Verjüngung ermitteln und es erfolgt nunmehr unter Berücksichtigung des Altersklassenfaktors die Feststellung des Angriffs der nächsten Zeit, auch hier vorerst nach Fläche.

Zur Erfüllung dieses Flächenfalls werden die Altholzbestände nach der Altersklassentabelle herangezogen; es wird nach bekannten Grundsätzen, insbesondere unter Berücksichtigung der größeren oder geringeren Nachhiebsbedürftigkeit der Jungwüchse, die Auswahl getroffen. Jeder beabsichtigten Haung, selbst einem die Verjüngung anbahnenden Durchhieb, wird eine Flächenzahl zu Grunde gelegt, aus welcher sich erst bei der nachfolgenden Massenberechnung die Masse ergibt.

Diese Art der Festsetzung des Angriffs nach Masse und Fläche kann man auch beim Femelschlagbetrieb auf 10 Jahre beschränken, oder auf weitere Zeiträume nach der Methode des Nachwerts ausdehnen. Besonders hier erscheint noch mehr als beim Kahlschlagbetrieb die Inbetrachtnahme weiterer Zeiträume, als nur des nächsten Jahrzehnts, angemessen, um mittelst eines Planes, der

nur den Charakter eines Ueberschlages hat, zu bemessen, wie sich der spätere Waldertrag stellen wird, ob die alten Bestände für eine geberliche Entwicklung der Jungwüchse nicht etwa zu lange stehen bleiben müssen, oder ob der Nachhieb nicht etwa zu rasch erfolgen wird und daraus sich doch die Notwendigkeit ergibt, die für den nächsten Zeitraum getroffenen Dispositionen wieder etwas zu ändern. Die Zweckmäßigkeit eines, so aufgestellten Wirtschaftsplanes, welcher keineswegs für den späteren Betrieb eine Zwangsjacke sein, sondern nur die Andeutungen geben soll, wie sich der Forsteinrichter den Gang des künftigen Betriebes gedacht hat, wird von den Fanatikern der Sächsischen Bestandeswirtschaft, welche glauben, daß mit Beschränkung der Dispositionen auf die nächsten 10 Jahre der Stein der Weisen gefunden ist, nicht geahnt und nicht verstanden.

Auf ihn näher einzugehen, würde den Rahmen und den Zweck dieser, dem Altersklassenfaktor gewidmeten, Abhandlung überschreiten. Es genüge, nochmals hervorzuheben, daß der letztere auch bei Regelung des Angriffs im Femelschlagbetriebe, gerade so gut wie bei dem Kahlschlagverfahren, mit Nutzen Verwendung findet.

Auf den Plenterbetrieb, ebenso die Regelung des Angriffs im Oberholz des Mittelwalbes hingegen ist eine Benutzung desselben nicht auszudehnen.

Bei denjenigen Methoden der Forsteinrichtung, welche auf die sichere Grundlage des Flächenangriffs verzichten und bei der Etatsfeststellung vom Zuwachs ausgehen, kann natürlich eine Anwendung des Altersklassenfaktors nur in dem, von Bregmann angegebenen Sinne erfolgen, indem man den Normaletat mit demselben multipliziert, wobei die Ausgleichung der vorhandenen Abnormität in der halben Umtriebszeit zu erwarten ist, oder indem man, unter Einführung eines anderweiten Ausgleichungszeitraumes, sich der Granerischen Formel bedient.

Bur Freien Durchforstung.

Von Oberförster Dr. Beck in Adelberg.

Unter obiger Aufschrift veröffentlichte ich in der heurigen Nummer 1 und 2 der „Neuen Forstlichen Blätter“ hauptsächlich die 4 jähr. Zuwachsergebnisse meiner Buchenversuchsflächen. Aus diesem Anlaß kam ich S. 11 kurz auf die „E-Fläche“ im Revier Geistingen zu sprechen, die ich vorigen Sommer mit dem Verein der deutschen Forstlichen Versuchsanstalten beschäftigt hatte. Hierbei sagte ich, „daß ich für die Praxis wenig anders durchforstet, vielleicht da und dort noch einen herrschenden Stamm herausgenommen oder belassen, immerhin aber viel mehr Glieder des Nebenbestands geschont hätte. Dann aber war es nichts anderes, als meine freie Durchforstung, für die ich das Erstergeburtrecht zu besitzen glaube“.

Herr Revieramtsassistent Hähle, Assistent der forstlichen Versuchsanstalt in Tübingen (jetzt Forstamtmann in Stuttgart) greift nun in Nr. 9 der Neuen Forstlichen Blätter S. 65 und 66 diese beiden Punkte betr. Schonung des Nebenbestandes und Erstgeburtsrecht an und verspricht zum Schluß, der „freundlichen Einladung zum Besuch der Abelberger freien Durchforstung baldmöglichst Folge zu leisten“. Letzteres freut mich aufrichtig und hierbei hätte sich ohnedies Gelegenheit gegeben, die Ansichten auszutauschen und etwaige Mißverständnisse aufzuklären.

Aber auch der literarische Angriff ist mir keineswegs unwillkommen, gibt mir vielmehr erwünschten Anlaß, auf die genannten Punkte und Mancherlei, was damit zusammenhängt, gründlich einzugehen.

I. Zunächst die Frage der Schonung des Nebenbestandes.

Von wem jene Geislinger E-Fläche ausgezeichnet wurde, wußte ich nicht; ich hätte eher vermutet, von dem Vorstand, als vom Assistenten der Versuchsanstalt; nach S. 66 daselbst geschah es mindestens „unter der Leitung“ des ersteren. Das ist aber schließlich Nebensache. Jedenfalls gab ich schon auf der Fläche selbst und später meiner Ueberraschung über den sehr starken Aushieb entschiedenen Ausdruck; namentlich gegenüber meinem sehr verehrten Lehrer und früheren Amtsvorstand, Professor Dr. von Loxey, mit dem ich jederzeit sehr offen sprach, verhehlte ich meine Bedenken nicht, so scharf in den Nebenbestand einer solchen Buchenfläche einzugreifen, daß das „Auge den Himmel offen sieht“. Seine Antwort ist mir nach fast einem Jahr leider nicht mehr bestimmt erinnerlich; aber so viel ich in sicherem Gedächtnis habe, wurde mein Eindruck weder von ihm noch von anderer Seite abgeschwächt, daß man hier mit dem Aushieb des Nebenbestandes zu scharf vorgegangen sei.

Herr Forstamtmann Hähle gibt aber selbst einen Schlüssel für das von ihm beanstandete Mißverständnis. Er sagt nämlich S. 66: „Von den 212 Stämmen des bleibenden Nebenbestandes fallen allerdings noch eine Anzahl in die Stammklassen* II und III, wie ja auch die Bezeichnung Nebenbestand hier nur den Gegensatz zu Haubarkeitsbestand ausdrückt.“ Eine Seite vorher spricht Herr Hähle aber ausdrücklich von den Stammklassen IV und V, „also dem Nebenbestand“. Ich muß es unbedingt beanstanden, daß das Wort „Nebenbestand“ noch in einem andern, als dem durch die geschichtliche Entwicklung des Durchforstungsbegriffs üblichen Sinn, vollends gleichzeitig, gebraucht wird. Hierdurch müssen fast Mißverständnisse entstehen. Derartiges sollte stets unterbleiben. (Auch Dandekmann's f. B. gemachter

Versuch, das längst für Aushiebe in Eichenhölzern übliche, mit „Läuterung“ gleichbedeutende, Wort „Reinigungshieb“ für schlußunterbrechende Eingriffe in ältere Stangenhölzer zu verwenden*, mußte ja notwendig an der Klippe unvermeidlicher Irrtümer scheitern.) Man sollte Adam nicht noch einen andern Namen geben wollen. Als „Nebenbestand“ muß auch künftig das und nur das gelten, was Kraft in seinen Stammklassen IV und V mit klaren Umrissen zeichnete. Herr Kollege Hähle gibt nun an, daß „vom unterdrückten** Nebenbestand, also Stammklassen IV und V“ nach seiner Erinnerung nur ganz wenig entfernt wurde. Meine Vermutung, daß der bedeutende Durchforstungsanfall der E-Fläche durch zu scharfen Eingriff in den Nebenbestand verursacht worden ist, scheint somit nicht zuzutreffen. Aber das war ja nur die unwillkürlich von mir gemachte sozusagen günstigere Annahme; ich konnte trotz des Blicks auf einzelne größere Stöcke doch wohl kaum voraussetzen, daß auf einer E-Fläche der verblüffend hohe „Durchforstungs“-Anfall von 156 fm vom Hektar in der Hauptsache dem herrschenden Bestand entnommen wurde. Deshalb halte ich ein Mißverständnis immer noch nicht für ausgeschlossen.

Wie dem auch sei, so entsteht nun sofort die Frage: Ist das überhaupt noch eine Durchforstung? Freilich ist dieselbe bei den immer zahlreicheren Durchforstungsbegriffen demnächst so schwer zu beantworten, wie die berühmte Frage: Was ist Wahrheit? Aber so viel ist sicher, daß wir mit 156 fm Derbholz anfall in einem 75jährigen Buchenbestand II. Standorts die bis her übliche Obergrenze der Durchforstungen erheblich überschritten haben und an dem leider kaum klarer umgrenzten Gebiet des Lichtungshiebs angelangt sind.

Unter den zahlreichen Weichtaunenversuchsflächen, die ich 1890 für die Tübinger Versuchsanstalt behandelte, war weitaus der höchste Durchforstungsanfall 149 fm. Derbholz*** vom Hektar (im damals 87jährigen Neuenburger Stadtwald Happei). Das war aber ein Bestand hoch in der I. Güte mit 56 qm Kreisfläche (nach der Durchforstung), 36 cm mittlerem Durchmesser, 27 m Bestandesmittelhöhe und 716 fm Derbholz (nach dem Aushiebe der 149 fm). Man wird vergeblich nach vergleichbaren Zahlen für einen Buchenbestand I, geschweige II Standorts suchen. Dennoch soll der „Durchforstungs-Anfall“ auf der 75jährigen Geislinger E-Fläche 156 fm Derbholz betragen; das ist das 5,7fache(!)

* Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen 1899, S. 342.

** Kraft drückt sich genauer aus; er unterscheidet: IV. beherrschte, V. ganz unterständige Stämme. Nur schade, daß für diese E-Fläche nicht eine Auscheidung nach den Kraft'schen Stammklassen stattfand. Dadurch hätte ihr Ergebnis sehr gewonnen.

*** Vgl. Hed, Weichstannentrebs, S. 90.

* Es sind die Kraft'schen Stammklassen gemeint.

von dem, was Dr. Eberhard in seinen jüngst erschienenen sehr übersichtlichen Höhenertragskurven für 75-jährige Buchen II. Güte als Anfall „mittelfarker“ Durchforstung angibt, nämlich 25–30 fm.

Der Anfall von 33 fm Verbholz vom Hektar auf meiner unteren, damals (1897) 58-jährigen Buchenversuchsfläche erschien manchem Praktiker schon viel, trotz der „mäßigen“ Durchforstung, während ihn bei den 81 fm der Oberen Versuchsfläche mit meiner freien Durchforstung eine Gänsehaut überkam (ich will nur keine Namen nennen). Was soll man dem gegenüber zu den 156 fm jener Geislinger E-Ffläche sagen? Die Vergangenheit dieses Bestandes allein vermag dieselben etwas aufzuhellen.

Nach dem von der Versuchsanstalt ausgegebenen Führer für die vorigen Sommer besuchten Reviere und Bestände lieferte diese E-Ffläche an Durchforstungsanfall

	1877	1883	1893	1900
A=Grad		B	A	E
Verbholz —		6	10	156 fm
Baumholz 20		18	14	178 „

Der Bestand war also mindestens 23 Jahre lang fast unberührt geblieben, wodurch sich die Anhäufung abtönnlichen Holzes erklärt und meine Vermutung wohlbegründet erscheint, der große Durchforstungsanfall entstamme hauptsächlich dem Nebenbestand (Krait's). Daß wir es hier aber dennoch eher mit einer Lichtungsfläche zu tun haben, zeigt ein Blick auf die Ergebnisse der dortigen 4 Vergleichsflächen; von diesen ist nur die D-Ffläche 81, die andern alle auch 75-jährig.

	1893	1900
Die B-Ffläche lieferte	27 (35)	67 (79)
„ C- „ „	53 (67)	62 (72)
„ Seebachfläche	58 (69)	164 (191)
„ D-Ffläche	145 (172)	45 (52)

fm Verbholz (bzw. Baumholz). Bei der D-Ffläche liegt ein ähnliches Verhältnis vor, wie bei E, indem auf ersterer 1883 nur 9 (bzw. 11) fm gehauen wurden, wodurch auch die hohe „Zwischennutzung“ von 145 fm im Jahre 1893 erläutert ist, die sich dem Seebachhieb gleichfalls sehr stark nähert.

Solche „Durchforstungs“-Ergebnisse gehen nun weit über das hinaus, was z. B. die Eberhard'sche Zusammenstellung für die 5 Hauptholzarten Deutschlands angibt. Das hat aber auch nicht viel zu sagen: entstammen doch die derselben zu Grunde liegenden Zahlen in der Hauptsache solchen Durchforstungen, wie sie nach dem nun allseits als veraltet anerkannten bisherigen Arbeitsplan vollzogen wurden.

Aber selbst innerhalb letzteren Rahmens mag es ausnahmsweise noch vorkommen, daß ängstliche Gemüter bleibende Nachteile vermeintlich zu scharfer Durchforstungen mitern. Es wäre sonst nicht möglich, daß —

in irgend einer Gegend Mitteleuropas — eine Bestimmung wie die nachstehende getroffen worden wäre. Es mußte nämlich für jede einzelne Durchforstung sämtliches Verbholz, was über 25 fm vom Hektar hinaus anfiel (zuerst wurde sogar nur um 20 fm gehandelt) als „Hauptnutzung“ verrechnet werden.

Man wird hierüber kurz und treffend sagen können, daß der Urheber dieser Anordnung nicht erreichte, was er damit wollte und nicht wollte, was er damit erreichte.

Gesetzt, es liege ein Mischbestandsforst mit sehr wechselndem Standort vor, wie in jener Gegend zutrifft, so wäre Folgendes der Fall: In jüngeren Beständen könnte, je geringer der Standort, desto schlimmer, ja auf's greulichste, durchhauen werden, ohne die Obergrenze von 25 fm für Durchforstungen zu überschreiten; in älteren Beständen, namentlich Nadelstangen- und Baumhölzern I–II Standorts wird dagegen jede sachgemäße Durchforstung die sichere Folge haben, daß der größere Teil des Anfalls als Hauptnutzung zu buchen wäre.

Ist dafür, wie in jenem Fall, kein besonderer (dabei ganz unsicherer) Posten im Nutzungsplan ausgeworfen, so geht der oft höchst bedeutende Mehranfall einfach an den Schlägen ab, diese mögen so dringlich sein, als sie wollen. Der Mehranfall über 25 fm hinaus kann aber leicht 10–15 und noch mehr % der Gesamtnutzung ausmachen.

Wenn nun auch ein Waldbesitzer innerhalb der Gesetze für seinen Forst anordnen kann, was und wie er will, so erscheint es doch, wenigstens vom wissenschaftlichen Standpunkt aus, nicht rätlich, den Durchforstungsbegriff an eine bestimmte Obergrenze des Anfalls zu binden, seien es nun 25 fm oder irgend welche andere Zahl. Wie es im Walde überhaupt tunlichst vermieden werden muß, zu verallgemeinern, sondern dringend angezeigt ist, von Fall zu Fall zu urteilen, so insbesondere hier. Wo bezüglich gerade der Durchforstungen die bisherigen Ansichten völlig ins Schwanken kamen und z. T. fast auf den Kopf gestellt werden (Plänterburchforstung), wird der Ruf „hie Durchforstung, hie Hauptnutzung“ nur sehr mäßige Nachfolge finden.

Würde vollends nach dem von mir bekämpften und vorigen Sommer in Tübingen nicht angenommenen, nun aber in dem Entwurf des neuen Arbeitsplans abgeschwächt vorläufig untergebrachten Vorschlag Schwappach's der Unterschied zwischen Haupt- und Nebenbestand fallen gelassen, so wäre m. E. damit der Willkür und förmlichen Unordnung im Gebiet der Durchforstungen Tür und Tor geöffnet. Dann würde auch die, dem neuesten Stand des Durchforstungswesens allerdings nicht mehr entsprechende, Vorschrift eines Großwaldbesitzers, daß als Durchforstungen (nur) alle Zwischennutzungen im

Nebenbestand* zu behandeln seien, unbefruchtbar. Dies selbst dann, wenn man mit mir Begriffe von „Nebenbestand“ zurückweist, die geschichtlich nicht begründet sind.

Eine wegen jener 25 Fm vor einigen Jahren veranstaltete Umfrage im betr. Teil des Festlandes ergab bei sehr zahlreichen Antworten ein unerwartet mannigfaltiges Bild.

In keinem einzigen Fall außer dem einen genannten fand eine Bindung des Durchforstungsbegriffs an eine bestimmte Festmeterzahl statt, ein Beweis, daß es sich damit eben um einen auf Dauer nicht durchführbaren Einzelfall und Einfall handelt. Von 50 verschiedenen Gegenden mit bedeutenderem Durchforstungsertrag traf folgende Behandlung bezw. Umrechnung desselben zu. Alle Anfälle aus dem Hauptbestand werden als Hauptnutzung gebucht in 8 Fällen; der ganze Durchforstungsanfall wird als Hauptnutzung verrechnet in 1 Fall, Alles als Zwischennutzung in 20, ein gutächtlicher Teil als Hauptnutzung in 8 Fällen, der Anfall von 60 Jahren an in 3, von 80 Jahren an in 4, von Beständen der II. Periode an in 3 Fällen; sogar darauf kamen witzige Köpfe in 3 Fällen, alles Holz der 2 oder 3 stärksten Stammklassen als Hauptnutzung, das übrige als Zwischennutzung zu buchen.

In 47 dieser Gebiete waren folgendes die höchsten Durchforstungsanfälle vom Hektar:

Festmeter Verhholz						
20/39	40/59	60/79	80/99	100/119	120/39	140/59
in Fällen						
12	15	9	5	2	1	8

Die durchschnittliche Größe dieser Höchstbeträge war 61 Fm.

Wie ersichtlich, herrscht nicht bloß ein wildes Schwanken der Durchforstungserträge, sondern auch eine völlige Regellofigkeit und Unsicherheit darüber, wo die Zwischennutzung abschließt und die Hauptnutzung beginnt.

Da darf man billigerweise die Frage erheben, was ist denn eigentlich Hauptnutzung? Nun offenbar der Gegensatz zu Zwischennutzung, also zu Durchforstungen und Reinigungshieben. Hauptnutzung kann nichts anderes bedeuten, als Haubarkeitsertrag. Findet durch irgend einen Eingriff in den Bestand eine erhebliche Schmälerung des Haubarkeitsertrags statt**, dann erscheint in eben diesem Umfang

* Ein Nebenbestand (also Kraft's Klassen IV und V) bildet sich auch in den meisten noch nicht verlichteten oder angehauenen über 100 Jahre alten Beständen und damit entsteht von selbst die Möglichkeit, ihn auf dem Wege der Durchforstung auch in Althölzern auszubauen.

** Die preussischen Vorschriften nehmen hierfür eine „über 5%, betragende Verminderung des vorausgesetzten Hauptnutzungsertrages“ an. (Vgl. Zeitschr. für Forst- und Jagdwesen 1889 S. 25.) Wer getraut sich aber, das zu messen?

1902

die Verrechnung des Anfalls als Hauptnutzung am Platze. Nicht jeder Eingriff in den Hauptbestand bedeutet übrigens eine derartige Schmälerung des Haubarkeitsertrags; bei der freien Durchforstung wird dies vielmehr geradezu eine Seltenheit sein. Und wie, wenn der Eingriff zwar eine Schmälerung an Masse hervorbrachte, dafür aber eine mehr als aufwiegende Steigerung an Wert? Die Massenwirtschaft, wie solche heutzutage noch die Oberhand hat, ist offenbar ein ziemlich roher Standpunkt. Gelingt es, in der nämlichen Zeit einen Bestand zu erzielen, der nach Stamzahl und Masse hinter einem andern zurücksteht, dafür aber aus fast lauter tabellosen hochwertigen Nussstämmen zusammengesetzt ist, die einen höheren Gelbertrag abwerfen, als der andere Bestand trotz seiner größeren Masse, so ist zweifellos ersterer vorzuziehen.

Damit sind wir aber nun offenbar beim Lichtungshieb angelangt. Ist dessen Anfall als Hauptnutzung zu verrechnen? Die meisten Leser werden diese Frage ziemlich rasch bejahen. Ja, wenn nur erst feststände, wo die Durchforstung aufhört und der Lichtungshieb anfängt. Die Grenze ist eine flüssige, sofern man sich nicht mit Dandellmann auf den wohl nur von ihm vertretenen Standpunkt stellt, ein Eingriff in den herrschenden Bestand sei keine Durchforstung mehr, sondern gehöre bereits zum Lichtungshieb.

Die fragliche, künstliche Grenzlinie soll hier nicht von Neuem untersucht werden. Die Mittelstraße zwischen der bloßen „Bestattung der Toten“ einerseits und dem mindestens $\frac{3}{5}$ der Bestandesmasse ausziehenden „Seebach'schen Lichtungshieb“ andererseits bildet wohl der „Lichtwuchshieb“, so wie ich ihn im Rahmen der freien Durchforstung 1898 vorschlug, d. h. der Kronenfreihieb der Stämme mit bester Schaftform unter teilweiser Abtretung der Rolle der Schlußerhaltung an den (Kraft'schen) Nebenbestand.

Als Hauptnutzung aufzufassen und zu buchen ist offenbar m. E. der Hieb alles desjenigen Holzes, durch dessen Ausschneiden

1. eine derartige Schlußunterbrechung bewirkt wird, daß dieselbe auch im Lauf mehrerer Durchforstungen nicht mehr verwächst, also zweifellos eine Beeinträchtigung des Haubarkeitsertrages erfolgt,

2. eine brauchbare Verjüngung entsteht, die 3. als solche benutzt werden, also nicht wieder verschwinden soll, oder, falls die Verjüngung versagt, die künstliche Einbringung von Bodenschußholz wegen erheblicher Verunkrautung, z. B. durch Seegrass, angezeigt, mindestens aber auf Dauer möglich ist.

Am sichersten und auch durchaus nicht unmöglich ist es, in den betr. Verhältnissen die fragliche Anordnung stammweise für jeden einzelnen Fall

zu treffen. Dies möchte ich an einem Beispiel erläutern, wie es mir schon häufig genug vorkam:

45jähriger Mischbestand aus gleichzeitiger Fichten- und Kiefernfaat hervorgegangen. Fichten unter dem dichten Kiefernschirm völlig zurückbleibend, bis zum Schneedruck 1886 nur noch bodenschußholzartig. Von da an, infolge des sehr ungleichmäßigen Druckschadens, teils gut entwickelte teils kümmernde Fichtengruppen. 1898 starker Fraß des Walbgärtners, 1899 Austrieb der Mehrzahl der Kiefern als Fangbäume, und zwar nur derjenigen mit schlechten Schaftformen und vom Schneedruck her storchennestartigen Kronen.

Hier bestimmte ich schon beim Auszeichnen der auszuziehenden Kiefern diejenigen Stämme, welche in Rücksicht auf aussichtslosen und durch die Holzfällung und Abfuhr noch mitgenommenen, daher voraussichtlich zu ersetzenden Fichtenunterstand als Hauptnutzung („Scheibholz“) zu behandeln waren. Um dies auch den Holzhauern kenntlich zu machen, erhielten diese Stämme beim Auszeichnen je 2 Platten nahe übereinander (alle anderen nur eine). Hierauf folgte die Nummerierung und Aufnahme in getrennten Holzverzeichnissen (Registern). Anstände ergaben sich hierbei nirgend. Auf den entstehenden Lücken wurden Weymouthskiefern gepflanzt. Die vom Druck befreiten noch wüchsigen Fichten werden die gleichaltrigen Kiefern im Höhenwuchs allmählich annähernd einholen und der Bestand wird mit der Zeit etwa aus 0,2 bis 0,3 Kiefern, 0,7 bis 0,6 Fichten und 0,1 Weymouthskiefern und etwas Laubholz bestehen und ein befriedigendes Bild bieten.

Dieser Bestand ist zwar nichts weniger als normal, obwohl in der Hauptsache gleichalterig; aber dennoch sehen wir an ihm deutlich, welche Verwandtnis es mit der teilweisen Verrechnung als Hauptnutzung hat.

Wo eine Durchforstung, z. B. in Tannen oder Buchen, zugleich als Vorbereitungstrieb dienen soll, muß selbstverständlich ein entsprechender Teil des Anfalls als Hauptnutzung verrechnet werden. Auch hier geschieht die Bezeichnung dieses Teils vom Anfall am Besten stammweise beim Auszeichnen. Alles andere statt dessen heißt „mit der Stange im Nebel herumfahren“. Gerade so verfährt man am Besten aber auch in „normalen“ Beständen, soweit Eingriffe in den Hauptbestand die unter 1 u. 2 genannten Folgen haben sollten. Dürrholz und dergl. des Nebenbestandes, das bei der nächsten Durchforstung doch sicher herausgekommen wäre, schlechtweg sämtlich unter Hauptnutzung zu verrechnen und von den Schlägen abzugeben, wie meistens geschieht, ist zweifellos unrichtig.

Daß Ueberhaltstämme, die ja gar nicht dem laufenden Umtrieb entstammen, als Hauptnutzung zu verrechnen sind, ist wohl selbstverständlich.

Von der Plänterburchforstung glaube ich nicht, daß sie dauernd durchgeführt werden kann, ohne daß ein erheblicher Teil des Anfalls (auch ohne Fällungsbeschädigungen) als Hauptnutzung verrechnet werden müßte. Die Freie Durchforstung soll so gehandhabt werden, daß die Verrechnung von einem Teil des Anfalls als Hauptnutzung gar nicht nötig erscheint und das muß die Regel bilden, die von einzelnen Ausnahmen ja nur bestätigt wird. —

Nun ist noch einer Mißheirat zu gedenken, welche durch die Verquickung von Haupt- und Zwischennutzung öfters veranlaßt wird. Ich meine damit die etatsmäßige Festlegung des Ertrags von Haupt- und Zwischennutzung derart, daß die geschätzte Holzmasse der beiden zusammen genommen nicht überschritten werden soll. Was in Schlägen mehr anfällt, darf nicht an Durchforstungen hereingebracht, sondern muß auf das nächste Etatsjahr verrechnet werden. Die Durchforstungen sind, dringliche Fälle ausgenommen, ordnungs- und regelmäßig zu vollziehen ohne Rücksicht auf den Anfall.

Was ist der Zweck und was die Wirkung einer solchen Maßregel, die nur bei größeren Waldbesitzern, insbesondere dem Staat, vorkommen wird?

Beabsichtigt ist die Verhinderung beträchtlicher Abweichungen von den etatsmäßig angelegten Geldbeträgen aus dem Waldbesitz. Wird sie aber auch erreicht? Nein, nur in äußerst mäßigem Umfang. Die Wahrscheinlichkeit für eine befriedigende Lösung dieser Aufgabe ist von Haus aus sehr gering: es wirken zu vielerlei Umstände mit, die sich der Einwirkung oder Verrechnung mehr oder weniger entziehen.

Allein schon der Umstand, daß die Holzmasse, (nicht der Holzwert) von Schlägen und Durchforstungen (sowie Scheibholz) zusammen nicht überschritten werden soll was bezügl. des Werts noch viel schwieriger und unwahrscheinlicher durchzuführen wäre) bildet notwendig eine Quelle der bedeutendsten Schwankungen. Begründet es doch einen ungemein großen Unterschied, ob in einem Forst 1000 fm Eichen oder dieselbe Menge Nadelholz oder geringes Beugholz anfallen, ob der ungemein schwer vorauszu sehende Holzabsatz günstig oder ungünstig, ob der Winter streng oder mild ist u. s. f.

Wie dem Gewerbebetrieb durch den Staat eine gewisse Schwerfälligkeit nachgesagt wird, so kann namentlich die Staatsforstwirtschaft hiervon vielleicht am wenigsten freigesprochen werden und vermag sich der kaufmännischer denkenden großen Privatforstwirtschaft schwer anzuschließen.

Voriges Jahr standen die Brennholzpreise infolge der „Kohlennot“ auffallend hoch. Welch' prächtige

Gelegenheit wäre das gewesen, alte Schläge, Nachhiebe, verschobene Durchforstungen fertig zu machen und 10 bis 20% mehr Holz und namentlich brennholzliefernde Hiebe zur Nutzung zu bringen. Allein der Etat „gestattete“ das nicht (obgleich jährlich noch Hunderttausende von Mark der Volkswirtschaft verloren gehen und durch Holzeinfuhr ersetzt werden müssen, indem große Mengen zumwachsarmen oder gar faulen Holzes in den Wäldern stehen und es eine Fabel ist, daß „der Bogen nicht weiter zu spannen“ sei) und es war das reinste „Glück“ für dessen „Gleichgewicht“, daß gleichzeitig die Kuchholzpreise fast eben so stark nachließen.

Obwohl der Selbstertrag der Staatswälder immer bedeutender wird und im Staatshaushalt eine erhebliche Rolle zu spielen pflegt, so steigt der Staatsbedarf noch viel stärker und müssen immer mehr und kräftigere anderweitige Einnahmequellen, insbesondere Steuern, herangezogen werden. So spielen auch bedeutende Abweichungen der Selbsterträge aus dem Staatswald gegenüber ihrer Schätzung eine immer geringere Rolle im Etat. Ich glaube daher, daß eine Trennung der etatsmäßigen Gemeinschaft der Haupt- und Zwischennutzung „dem Bande nach“ recht wohl möglich wäre und sich wenig fühlbar machte.

Aber noch mehr: diese Trennung erscheint mir nützlich und notwendig. In Schlägen hat man den Holzanfall vollständig in der Gewalt. Wie viel aber in einer (freien) Durchforstung selbst in reinem Bestand anfällt, ist ebenso schwer zu sagen, wie das vorige leicht. Auch Oberförster mit vieljähriger Praxis müssen die Erfahrung alljährlich machen, vollends mit gemischten Beständen, daß sie sich mit der Schätzung des Holzanfalls in einer Anzahl von Durchforstungen ganz gewaltig täuschten. Dazu kommt noch der große Fehler, daß gar manche Praktiker den Durchforstungsertrag teils viel zu nieder anschlagen, teils nur ganz ungenau ausschneiden, indem bloß das stärkere Kernholz aufbereitet wird.

Durchforstungen sind nun einmal ganz überwiegend zuerst Erziehungs-, später Nutzungshiebe, die der Fläche nach vollzogen werden müssen, der Anfall mag sein welcher er will, vollends bei der freien Durchforstung.

Soll die nahezu starre Grenze des Gesamtholzanfalls aus Haupt- und Zwischennutzung nicht überschritten werden und sind doch die Durchforstungen jedenfalls zu vollziehen, so hat dies notwendig zur Folge, daß die letzteren in der Hauptsache zuerst fertig gemacht werden müssen, um zu ersehen, was an Schlägen zurückgestellt und abgezogen werden kann. Das erscheint aber z. B. im Nadelholz, neben anderen Gründen, deshalb nicht zweckmäßig, weil dann das weniger gut verkäufliche Starkholz aus Schlägen zuletzt anfällt und später verkauft wird. Regel sollte eher sein, daß letztere

beschleunigt werden, weil die zeitig im Winter beginnenden Verkäufe am Besten gehen und das schwächere Stammholz, das in der Hauptsache aus Durchforstungen anfällt, auch späterhin viel leichter abzusetzen ist.

Die Nachteile der genannten Maßregel scheinen mir den Vorzug der nur angestrebten, aber kaum erreichbaren Stetigkeit der Staatswirtschaft bei weitem zu überwiegen. Da fast jedes Jahr Stürme, Pilze, Insektenfraß u. dgl. stärkere Einsparungen an Hauptnutzung zur Folge haben, diese aber wieder die ganz allgemeine Erscheinung der Anhäufung von Althölzern, so wäre es m. E. vom Standpunkt des Waldbaus wie der Ertragsregelung gleich sehr zu begrüßen, wenn man den Durchforstungen künftig wieder freien Lauf ließe. Die Schwankungen ihrer Erträge wären dann einfach als eine forstliche Eigentümlichkeit mit in den Kauf zu nehmen, wie z. B. diejenigen der Eisenbahnrente u. dgl.

Vom Standpunkt der freien Durchforstung, überhaupt der Durchforstung im Herrschenden, wäre dieser Schritt doppelt zu begrüßen. Bewegte sich die, bloß im Nebenbestand tätige, herkömmliche Durchforstung in jeder Beziehung, auch bezüglich des Holzanfalls, in engem Kreis, so muß die freie Durchforstung, d. h. die „Durchforstung der freien Hand“, und verwandte „Erziehungshiebe“ es als einen wahren Alpdruck empfinden, zum Voraus auf eine sehr schwierig zu schätzende Summe festgenagelt und mit dieser an die Hauptnutzung angeschmiebet zu werden. Freie Bahn und Hand im Durchforstungsbetrieb kann dem Wald und seinem Eigentümer nur nützen. Wo je aus persönlichen Gründen Einschränkungen in vereinzelt Fällen am Platze erscheinen, da mögen sie als Ausnahme die Regel der Freiheit bestätigen.

Unter allen Umständen ist es aber völlig unentbehrlich, dort, wo man aus Mangellichkeit dennoch einen Teil des Durchforstungs- und vielleicht den ganzen Richtungshiebs-Anfall als Hauptnutzung verrechnen will, hierfür eine etwa in einem Rahmen bestimmte, weitgehend bemessene Summe von Festmetern vorzusehen. Man gerät sonst unfehlbar mit den Schlägen, also der eigentlichen Hauptnutzung, in eine Sackgasse. Das hält selbst Krause für notwendig, der in seinem Aufsatz* „Zur Trennung von Haupt- und Vornutzung“ zu dem Vorschlag kommt, „sämtliche Holznutzungen in allen Hochwaldbeständen, welche über 60 Jahre alt sind, gehören zur Hauptnutzung“.

Wie schroff die Ansichten der Wirtschaftler sich hier gegenüber stehen, beweist aber der Aufsatz** Oberforstmeister v. Bornstedts „Sind Kopfdurchforstungen Haupt-

* Dandermann'sche Zeitschrift August 1899 S. 484.

** Dasselbst Januarheft 1899.

nutzungshiebe?" Nach diesem „sprechen keine wesentlichen Bedenken dagegen, vielmehr erhebliche Gründe dafür, die Kopfdurchforstungen grundsätzlich als Vornutzungen zu behandeln“.

Aus der Handhabung meiner freien Durchforstung möchte ich zu dieser Seite des Durchforstungsbetriebs noch folgende Tatsache hervorheben. Ich durchforstete hier nun seit 10 Jahren; die in diesem Zeitraum von mir durchgahene Fläche beträgt 1170 ha mit durchschnittlich 27,0 km vom Hektar Derbholzanfall. Das bedeutet für die hiesigen Bestandesverhältnisse mit viel Laubholz, und davon eine große Fläche massen- und Zuwachsarmer Buchenalthölzer, kräftige bis starke Durchforstung mit 20—40 bis 80 km im einzelnen, allerdings bis jetzt nirgends mehr. Letzteres, d. h. daß nicht mehr als 80 km anfallen, kommt davon, daß ich den Nebenbestand einigermaßen schone, um in den Hauptbestand eingreifen zu können, aber auch nur, soweit dies in Rücksicht auf Schaftform und Gesundheit der Hauptstämme bzw. Haubarkeitsstämme wünschenswert erscheint. Trotzdem fällt mir nun seit etwa 6 Jahren, also seit ich die freie Durchforstung nicht etwa auf einigen Versuchsfeldern, sondern ausnahmslos im großen Betrieb durchführe, Eines besonders auf: Jedes Jahr mache ich die nämliche Beobachtung, daß mir die Durchforstung in vielen Teilen des Bestandes als zu scharf, ja da und dort als „wirklich gar zu arg“ vorkommt. Die großen Mengen des angefallenen Holzes verstärken jenen Eindruck. Dieser ist jedoch nach 2—4 Jahren so völlig verwischt, daß man bei vielen dieser Bestände im Durchgehen sich unwillkürlich sagt: ei hier sollte man notwendig bald wieder durchforsten.

Diese wie gesagt ebenso regelmäßige als auffallende Erscheinung kann ich mir nur durch starken Zuwachs der „frei durchforsteten“ Bestände erklären. Woher kommt dieser? Wie ich schon wiederholt auf Grund der genauen Messungen meiner Versuchsfeldern veröffentlichte, haben die bestgeformten Stämme mit hoher Wahrscheinlichkeit, und zwar auch schon ohne daß sie freigehauen werden, zugleich den größten Zuwachs. Da nun die freie Durchforstung in der Hauptsache nichts anderes ist, als die Durchforstung nach der Schaftform, d. h. die Begünstigung der besten Schaftformen, so scheint mir dies den Schlüssel zur Aufklärung zu bilden:

Je mehr schöne Schäfte freigehauen sind, desto größer ist der Massezuwachs (der Wertzuwachs ohnedies) und wird solcher Freihieb zum Hauptinhalt der Durchforstung erhoben, so muß auch ein starker Eingriff durch vermehrten Zuwachs bald wieder ausgeglichen sein.

Das erinnert aber nun sehr an den „Richtungsbetrieb“ von Forstmeister Vogl im Salzburger Alpenvorland, nur wieder mit dem Unterschied, daß ich den

Nebenbestand viel mehr schone und dadurch bedeutend höhere Stammzahlen behalte. Bei ihm trifft der Freihieb grundsätzlich die zurückgebliebenen Stämme, so daß der bleibende Bestand aus den herrschenden, am gleichmäßigsten bekronten, widerstandsfähigsten Stämmen gebildet wird. Als ungefähre Norm wird für die Bestandsbildung angegeben, daß im 60.—70. Jahr 300—400, im 80. Jahr 250—300, im 100. Jahr 200—250 Stämme auf dem Hektar vorhanden sein sollen. Letztere enthalten zur Zeit der Nutzung 2—4, durchschnittlich 3 km, so daß die Masse beim Endhieb etwa 600—750 km vom Hektar beträgt.

Ein Blick auf die Eberhard'schen Tafeln zeigt, daß die Vogl'schen Stammzahlen weit hinter diesen Tafelansätzen, sogar denjenigen für die Eiche, zurückstehen. Man hätte es daher am ehesten bei Vogl mit stark eingelegten D-Durchforstungen zu tun.

Auf ganz ähnliche Stammzahlen gelangt man bei meinen Buchenversuchsfeldern dann, wenn man nur die Stammklassen I α — β und II α — β zusammenfaßt, alle andern Stammklassen aber sich wegdenkt.

Damit möge nun für diesmal die Beziehung des Durchforstungsbetriebs zu Haupt- und Nebenbestand, Haupt- und Zwischennutzung hinreichend erörtert sein. Nur darauf sei noch kurz hingewiesen, daß eine gewisse Gleichmäßigkeit des jährlichen Derbholzanfalls aus Durchforstungen unschwer zu erzielen ist. Sieht man darauf, daß die Durchforstungen alljährlich sich in tunlich gleichen Flächen auf die verschiedenen Altersklassen und Standorte erstrecken; so kann es ja nicht fehlen, daß der Gesamtanfall keinen gar zu großen Schwankungen begegnet.

II. Wir kämen jetzt zum 2. Punkt meiner Erwiderung und anschließenden näheren Ausführungen, zur Frage des „Erstgeburtsrechts“ an der freien Durchforstung an sich und insbesondere gegenüber den E-Grade.

Wir stehen bekanntlich mit unserem ganzen Denken und Arbeiten auf den Schultern unserer älteren Zeitgenossen und deren Vorfahren. Es ist nur wenigen Sterblichen vergönnt, völlig neue Gedanken aus dem Schacht ihrer bevorzugten Geistesanlagen unter die Welt zu werfen; gewöhnliche Menschenkinder sind darauf beschränkt, im besten Fall das Gute zu nehmen, wo sie es erkennen, und falls sie sich überhaupt noch Gedanken darüber machen, auf Grund ihrer Beobachtungen und Erfahrungen daran zu feilen und allenfalls eine Lücke auszufüllen.

So ging es mir denn auch mit meiner freien Durchforstung. Nicht aber kann ich von derselben gelten

* Vgl. den Forstmeister Martin'schen Aufsatz „Kritische Vergleichen u. f. w.“ S. 518 von 1901 der Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen.

lassen, daß bloß einseitig forstliche Gesichtspunkte sie in's Leben riefen; es sind nicht weniger volkswirtschaftliche Rücksichten, welchen sie entsprang. Der Grundgedanke der freien Durchforstung ist ja eben der, daß man mit der Schablone bestimmter „Stärkegrade“ ob „vom herrschenden oder unterdrückten Bestand her“, nicht ausreicht, daß es, wie überall im Walde, ein Fehler ist, bestimmte Grundsätze, vollenb's nach ganzen Stammklassen, durchzwingen zu wollen, daß man vielmehr freie Hand haben muß, jeden einzelnen Baum gewissermaßen als Persönlichkeit zu betrachten, nach seinen Gesamtverhältnissen zu würdigen und nach seiner voraussichtlichen Rolle und Leistungsfähigkeit zu behandeln. Das stets vorzuhaltende Ziel der letzteren ist ja die vereinbar höchste Gesamtwerts-erzeugung mit geringstem Einsatz von Zeit und Kosten. Da das Ganze gleich der Summe seiner Teile ist, so liegt der Weg klar vor Augen, daß mindestens an den einzelnen vermutlichen Stamm des Haubarkeitsalters tunlichst früh die jeberzeit verhältnismäßig höchsten Anforderungen gestellt werden. Nach unseren heutigen Kenntnissen der forstlichen und volkswirtschaftlichen Verhältnisse sind dies insbesondere eine gute Krone und vor Allem die tunlich beste Schaftform.

Ich habe schon wiederholt, auch gegen die forstlichen Versuchsanstalten, die doch mit einem Musterbetrieb voranzuleuchten sollen oder wollen, den Vorwurf erhoben, daß man im allgemeinen aus dem Zauberkreis des Durchforstungsbetriebs nach Kronenformklassen sich nicht recht hinauswagen will, und fordere vor Allem die Begünstigung der besten Schaftformen unter den Stämmen des Hauptbestands.

Um nun zu entscheiden, inwieweit mir an der freien Durchforstung das „Erstgeburtsercht“ namentlich gegenüber den E-Graben zukommt, bedarf es eines geschichtlichen Rückblicks.

Da fragt es sich zunächst, was ist neu an der freien Durchforstung und was nahm sie von anderen Durchforstungslehren in sich auf?

Letzteres ist offenbar der Fall hinsichtlich

1. des bis vor 2 Jahrzehnten, z. T. sogar jetzt noch, in Deutschland förmlich gescheuten Eingriffs in den herrschenden Bestand (Vorggreve),
2. der damit zusammenhängenden tunlichen Schonung des nützlichen Teils vom Nebenbestand (Kraft),
3. der Hinweisung auf etwaige Haubarkeitsstämme und deren günstiger Verteilung im Bestand (Haug),
4. der Pflege des Mischwuchses wie des Bodens (Wager),

5. der gelegentlichen Ausscheidung schlechter und Begünstigung guter Stämme (Voreg),
6. der Lichtwuchsbehandlung der besten Stämme (Wagener).

So scheint es, daß für die freie Durchforstung wenig Neues übrig bleiben möchte. Immerhin ist es noch genug, daß ich mich genötigt sah, in den „Neuen forstlichen Blättern“ 1902 S. 12—13 gegenüber einem bekannten Forstmann mein Vorrecht an den Schaftformklassen, dem Kern der freien Durchforstung, zu wahren, auch weitere Behauptungen desselben zu widerlegen. Ich tat dies vor Allem der Sache, nicht meiner Wenigkeit zu lieb, überhaupt zur Steuer der Wahrheit und eines gesunden Fortschritts aus den Kreisen der Wirtschaft heraus. Sodann stelle ich hiermit fest, daß ein Widerspruch von jener Seite gegen meine Wahrnehmung mir nicht zu Gesicht kam, mein Vorrecht somit zugegeben ist. Ferner vgl. S. 308 links oben!

Also die Schaftformklassen sind das neue an der freien Durchforstung und, wie wir gleich beifügen können, deren stufenweise Begünstigung das Wesentliche daran. Darüber, ob hiermit etwas gewonnen ist, kann nur der im Zweifel sein, welcher mit Formenblindheit geschlagen durch die Wälder rennt, die einzelnen Bäume vor lauter Wald und Kronenklassen nicht sieht und fast nur Fichtenbestände um sich zu erblicken gewöhnt ist. Aber auch in solchen ist z. B. die so ungünstige Zweifelsbildung recht häufig, sogar auf Versuchsfeldern. Das fiel mir u. a. auf einer der Fichtenversuchsfeldern auf der schwäbischen Alb (Revier Altheim) ganz besonders auf, die ich im Sommer 1901 mit dem Verein der forstlichen Versuchsanstalten besichtigte. Noch viel mehr trifft dies für den, der halbwegs darauf achtet, bei der Weißtanne zu, von der Lärche mit ihrer Säbelform (infolge Schneedrucks in der Jugend, viel weniger infolge Sturms) und der Kiefer nicht zu reden, die mit den Laubhölzern in Vielgestaltigkeit der Schaftform gar oft wetteifert.

Herr Forstamtmann Hähle weist nun im Hinblick auf das Erstgeburtsercht an der freien Durchforstung und die E-Grabe auf folgende Anträge Voreg's hin:

1. „1891 Badenweiler. Antrag, neben den A-, B- und C-Graben noch eine 4. Fläche anzulegen, welche unter Erhaltung des unterdrückten und zurückbleibenden Materials in die Klasse der herrschenden Stämme eingreift und zw. soweit, als nötig ist, um einer für die

* Nur mit dem Unterschied, daß Wagener schon mit dem 25.—35. Jahr einen 50—70 cm breiten Lichtwuchsring um die „wuchskräftigsten“ Stämme hauen will, ich aber den Lichtwuchshieb erst zwischen dem 40. bis spätestens 70. Jahr für diejenigen Stämme einlege, die als augenscheinlich ausgeprägte Haubarkeitsstämme mit bester Schaftform sich von dieser Zeit an dem Blick ausdrängen.

Herausbildung des bereinstigen Haubarkeitsbestandes ausreichenden Anzahl bester Stämme frühzeitig zu normalster Entwicklung zu verhelfen.“

2. „1901 Tübingen. Wiederholter Antrag der württemb. Versuchsanstalt auf Ergänzung der Durchforstungsversuche durch einen D- und E-Grad.“ (. . . Es folgen Lorey's Vorschläge betr. die zu pflegende Anzahl künftiger Haubarkeitsstämme.)

Da ich die freie Durchforstung 1897 zum 1. Mal planmäßig anwandte und im Frühjahr 1898 veröffentlichte, so kommen diese Lorey'schen Vorschläge von 1901 und auch die von ihm angezogenen Reden auf der Breslauer Forstversammlung im Herbst 1898 hinsichtlich des fragl. Erstgeburtsrechts gar nicht in Betracht.

Herr Hähnle ist so freundlich, beizufügen, daß ich Ziff. 1 bei jener Veröffentlichung von 1898 anführte. Er hätte fortfahren können, daß ich das Nämliche schon in meiner Weißtannenkrebschrift von 1894 S. 159 tat und weitere Folgerungen für die besondere Durchforstungsart in Tannenbeständen daran knüpfte. Es kann somit unmöglich meine Absicht gewesen sein, das etwaige Urheberverdienst meines verehrten Lehrers Lorey bezügl. der Pflege der „besten Stämme“ zu schmälern, oder gar an mich reißen zu wollen. Gewiß hätte sich Lorey selbst gegen einen derartigen Versuch meinerseits nachdrücklich öffentlich geäußert. Das war aber nirgends der Fall, vielmehr hob Lorey in seinem bekannten, bedeutenden und nun leider unvollendeten Aufsatz von 1901 über „Unsere Durchforstungsversuche“ die freie Durchforstung als eine ganz selbständige Sache für sich hervor.

Was hatte Lorey bei seinem Vorschlag von 1891 in Badenweiler im Auge? etwa die Begünstigung guter Schaftformen, oder gut bekrönter Stämme, oder beides zugleich? Er ließ im Juniheft 1891 dieser Zeitschrift einen Aufsatz über „Durchforstungstheorie und Praxis“ jener Vereinsversammlung vorausgehen. Man wird fast Satz für Satz mit ihm einverstanden sein können und ich lernte viel aus demselben namentlich bezüglich der Stamm-Entfernung und Verteilung. Aber das Wort Schaftform kommt darin nicht vor; um so häufiger ist von der Krone die Rede und wenn S. 189 „besser geformte Stämme“ erwähnt werden, so kann dies auf Schaft oder Krone bezogen werden, nach dem Zusammenhang eher letzteres. Auch in Lorey's Bericht über die Badenweiler Versammlung im Dezemberheft 1891 dieser Zeitschrift findet sich das Wort Schaftform nirgends; nur in der Erläuterung zu seinen Anträgen ist S. 433 kurz gesagt, daß der Nebenbestand zur Erzielung „genügender Schaftreinigung“ zu schonen sei. Ein astreiner Schaft kann aber immer noch krumm und kurz sein.

Herr Hähnle wies mich auf die Badenweiler Versammlung hin, wobei er offenbar nicht wußte, daß ich bei derselben Protokollführer war. Die Aufzeichnungen zur Abfassung dieses Protokolls bewahrte ich mir auf; sie nehmen, trotz starker Abkürzung, allein für die „Ausdehnung der Durchforstungsversuche“ 2^{1/2} große Seiten Reichsformat ein. Auch hier ist mit keiner Silbe von Schaftform u. dgl. die Rede. Aber selbst wenn dem so wäre, so ist nicht zu vergessen, daß Lorey's 1891er Antrag lediglich Anlegung je einer neuen Durchforstungsversuchsfläche neben den 3 bisherigen Graden und zum Vergleich mit diesen im Auge hatte. Bühler will nach dem erwähnten Lorey'schen Bericht von 1891 S. 434 grundsätzlich Versuche mit der ähnlich gemeinten éclaircie par le haut, ohne zunächst der Frage ihrer „Bedeutung“ für die Praxis näher zu treten.

Gerade daran sieht man den Unterschied gegenüber der freien Durchforstung deutlich. Diese ist mir nicht mehr ein Versuch, ein Laßten nach Besserem, eine Durchforstungsart unter mancherlei andern. Nein, die freie Durchforstung ist mir die Durchforstung der Praxis.

Aber selbst der Meinung muß ich entgegentreten, als ob Lorey der Erste gewesen wäre, der von „den besten Stämmen“ geredet hätte. Nach Laschke's „Geschichtliche Entwicklung des Durchforstungsbetriebs“ S. 68 bezw. nach einem Artikel in Stahl's Forstmagazin und Götttschi, Anleitung für Landleute, wurde es schon 1763 und 1765 in der Schweiz empfohlen, „den besten Stämmen den nötigen Raum zu geben“ und zwar in Buchen- und Fichtenbeständen, im Eichenwald aber alles Nutzholzuntüchtige herauszunehmen („B—C = Grad“); Burckhardt spricht in „Säen und Pflanzen“ 5. Aufl. 1880 bei der Erziehung von Buchenstarkholz S. 131 von „gerade- und langschäftigen“ Buchen und bei der Auswahl von Buchen zu „Standbäumen“ (S. 134) von „Stämmen mit gutem, geradem reinem Schaft und nicht minder mit guter voller, dünnästiger blattreicher Krone“. Wagener regt in seinem Waldbau (S. 515) schon 1884 die Anlegung einer vierten Fläche (außer dem A, B, C Grad) an, auf der man „auch in der oberen Etage die beengten Stämme, welche die Entwicklung der vorherrschenden Stämme hindern, auszuhanen habe.“ Borggreve spricht in seiner „Holzzucht“ 1885 wiederholt von den Stammformen S. 184, 186. Kraft will in seinen Beiträgen von 1884 S. 43 wenigstens bei mangelndem Absatz von schwachem Holz „die besten Stämme der

* Schade, daß dieses beachtenswerte Schriftchen trotz seines kleinen Formats und geringen Umfangs, wovon noch 1 Druckbogen für Bücherempfehlungen des Neubammer Verlags abgeht, den ganz unverhältnismäßig hohen Preis von 6 M. hat, der auf die meisten Fachleute nur abschreckend wirken kann.

I. und II. Klasse“ freihauen (er nennt es dort Losshauen). Gayer kommt in seinem „gemischten Wald“ 1886 S. 31, 83, 86 und in seinem Waldbau 3. Aufl. 1889 S. 579 wiederholt auf die Schaftform und ihre Bedeutung zu reden. Loxey nennt 1888 in seinem Handbuch I S. 595, 596 die „Stammformen“, so viel ich sehe, nur bei Besprechung von Borggreves Plenterdurchforstung. Um so häufigere Beachtung und Hervorhebung finden sie in dem wichtigen „Beitrag zu der Durchforstungsfrage“, den Haug im Januar- und Märzheft dieser Zeitschrift von 1894 liefert und der überhaupt eine wahre Fundgrube vorzüglicher und scharfsinniger Beobachtungen bildet. In meiner Weißtannenkrebschrift von 1894 sprach ich zwar noch nicht ausdrücklich von der Schaftform, um so mehr befaßt sich aber eigentlich das ganze Buch damit und in dem Abschnitt über die Bekämpfung des Krebses verlangte ich ein besonderes Durchforstungsverfahren für die Weißtanne und ein Abgehen von der Regel, daß ausgehauene Krebsstämme des herrschenden Bestands als Hauptnutzung zu buchen seien, für die Fälle, wo Ersatzstämme an deren Stelle treten können. Diese Bekämpfung des Tannenkrebses, die ich schon 1883 bis 1890 in der Wirtschaft und auf Versuchsfeldern umfangreich übte, und meine Beobachtungen über die Schaftformen namentlich in Buchenbeständen verdichteten sich bei mir allmählich zur Quelle meiner freien Durchforstung. Schon 1896 schlug ich auf der Eßlinger Forstversammlung in meinem Vortrag über die Schurwaldwirtschaft vor, „schöne wüchsiges, namentlich schaftreine Rotbuchen in Stangenhölzern bei der Durchforstung ganz ähnlich zu behandeln, wie ausgepochene Laubnußhölzer.“

Im gleichen Jahre 1896 schilderte Mezger in seinen „Dänischen Reisebildern“* die dortige Buchenwirtschaft und nennt dabei öfters die Stammform und deren Begünstigung in Dänemark (S. 83 ff.) Im Jahre 1897 endlich, nachdem ich mein Revier 5 Jahre bewirtschaftete, begründete ich meine Durchforstung überwiegend auf die Schaftform (des herrschenden Bestands) und es sind jetzt 5 Jahre, daß ich diese „Freie Durchforstung“ allgemein und ausschließlich unter fortgesetzter Ueberwindung entgegenstehender Hindernisse anwende und, wie ich glaube, mein Revier dadurch umgeschaffen habe; dies fällt besonders in den Buchen-, Tannen- und namentlich mit Eichen gemischten Beständen in die Augen, soweit man überhaupt in 10- bezw. 5 jährigem Zeitraum zu wirken vermag.

* Die dortige Einteilung der wegen Aushiebs in Frage kommenden Stämme in schädliche, nützliche und indifferente stammt wohl bemerkt schon von Preßler (Forstliches Hilfsbuch 1868 S. 174), nur daß letzterer „gleichgültig“ statt indifferent sagte und eine andere Reihenfolge derselben hat.

Herr Hähle ist a. a. O. nicht damit einverstanden, daß ich die freie Durchforstung für „identisch“ mit dem E-Grad erklärt hätte. Diesen Anschein könnte es allerdings erwecken, wenn ich (Neue forstliche Blätter 1902 S. 14) sagte: „E (= Freie Durchforstung) Austrieb von“ u. s. w. Damit wollte ich aber nur andeuten, daß die freie Durchforstung so ziemlich das Gleiche anstrebe, wie der E-Grad; unter letzterem muß ich hier das verstehen, was Loxey im Märzheft 1901 dieser Zeitschrift (S. 8 des Sonderabdrucks von 1901) damit umgrenzte. Nur mit der Bestimmung der Zahl der Haubarkeitsstämme nach einem Vielfachen des Haubarkeitsbestands war ich nicht einverstanden, schon weil man diesen und seine Stammzahl nicht annähernd kennt, vielmehr eigentlich erst sucht. Wie ich den immerhin sehr formbaren E-Grad, bezw. meine freie Durchforstung, ausgelegt wünsche, sagte ich ja genau am vorhin genannten Ort S. 14 unter besonderer Hervorhebung der betr. Kraft'schen Stammklassen und meiner Schaftformklassen. Loxey äußert übrigens selber (daselbst S. 5) daß „die in Badenweiler sanktionierte Fläche heute — 1901 — nicht mehr genügen“ könne, trotz ihrer „Dehnbarkeit“; ferner scheint (a. a. O. S. 5) die Bezeichnung E-Grad erst im Herbst 1898 anläßlich der Breslauer Forstversammlung aufgetaucht zu sein, also 1 Jahr, nachdem ich meine Versuchsfeldern anlegte.

III. Nachdem mir vor einigen Tagen (3. Juni) der Entwurf eines neuen Arbeitsplans für Durchforstungs- und Lichtungsversuche des Vereins Deutscher Forstlicher Versuchsanstalten bezw. des Internationalen Verbandes von forstlichen Versuchsanstalten zu Gesicht kam, möchte ich mich in Rücksicht auf die freie Durchforstung auch noch zu diesem Entwurf äußern, wenn gleich nur noch in Kürze.

Ich bin fast mit sämtlichen Ausführungen daselbst einverstanden, außer mit dem größeren Teil dessen, was gerade die Hauptsache ist, d. h. den „Grundlagen“ Z. I § 2—4.

Nur nebenbei möchte ich erwähnen, daß ich die bergseitige Bestimmung der Meßpunkthöhe nicht für richtig halte; richtig kann m. E. nur die Meßpunkthöhe sein, welche die Schaftachse berücksichtigt und weder an der Berg- noch Talseite gemessen wird, sondern in der Mitte zwischen beiden. Wenn aber, wie verlangt, der Meßpunkt bauernmäßig kenntlich gemacht wird, wie ich dies 1897 auf meinen Versuchsfeldern mit Meterstab und Kompaß an jedem Stamm tat, spielt dessen Wahl in 1,3 m über dem Boden nur noch eine geringe Rolle.

Für einen entscheidenden Fortschritt ist die Tatsache zu erklären, daß in den § 1—4, also auf 2 Seiten,

* Oesterreichisches Zentralblatt für das gesamte Forstwesen Maiheft 1902 S. 198—201.

das Wort Schaft- bezw. Stammform nicht weniger als 13 mal vorkommt, während dasselbe im Arbeitsplan von 1873 eine unbekannte Größe war. Nur 1 mal in diesen fast 30 Jahren wurde es hinsichtlich der Schaftform beinahe Tag. Eine der deutschen Versuchsanstalten (es war die preussische) beantragte 1889 in Dresden* folgendes: „Einzelne vorfindliche schlecht geformte, vorwüchsige, ebenso auch alle kranken Stämme, sowie einzelne Zwieselstämme sind stets zu entfernen.“ Dieser Antrag fiel infolge Baur's Widerstand.

Inwiefern die freie Durchforstung bezw. meine seit 4 1/2 Jahren fortgesetzte Hinweisung auf die ausschlaggebende Bedeutung der Schaftform für den ganzen Durchforstungsbetrieb an diesem Fortschritt beteiligt ist, mag hier beruhen. Jedenfalls ist dies mir ziemlich gleichgültig; um so wichtiger dagegen ist mir, daß dieser Fortschritt nun endlich gemacht ist. Von der Betonung des Ausmerzens schlechter Schaftformen bis zum Durchbruch der Begünstigung der besten Schaftformen ist aber immerhin noch ein tüchtiger Schritt, der eben auch gemacht sein mußte.

Was mir an dem Entwurf mißfällt, ist vor Allem die dortige Einteilung in Bestandsglieder mit Beseitigung, bzw. Abschwächung, der geschichtlich und waldbaulich wichtigen Unterscheidung von Haupt- und Nebenbestand. Ich bleibe bei der von mir schon früher vertretenen Ueberzeugung, daß es kein Fortschritt, sondern ein Rückschritt ist, die Kraft'schen Stammklassen beiseite schieben zu wollen. Ich halte daran fest, daß die Kraft'schen Stammklassen in Verbindung mit meinen Schaftformklassen dem wirtschaftlichen und wissenschaftlichen Bedürfnis genügt und vielleicht besser entgegenkommt, als wenn man um den heißen Brei der Umschreibung gehen muß, um schließlich m. E. weder so kurz noch so klar das Gewollte auszudrücken, wie ich es a. a. O. S. 14 mit Bezeichnung der Stamm- und Schaftformklassen tat.

Es scheint mir sogar logisch anfechtbar zu sein, wenn unter „Niederdurchforstung“ (im Gegensatz zur „Hochdurchforstung“, ein Bild, das natürlich von dem Verhältnis der Baumhöhen genommen ist) die Entfernung der „gefährlichsten schlecht geformten Vorwüchse“ empfohlen wird, soweit sie sich nicht durch Aufastung unschädlich machen lassen, und das noch innerhalb des B-Grades d. h. der „mäßigen“ Durchforstung. Diese gefährlichsten Vorwüchse sind kurz und bestimmt gesagt die Stammklasse I α, also die stärksten und meist auch höchsten, breitkronigsten Bäume.

Der C-Grad ferner, welcher nur die „herrschenden Stämme mit normaler Kronenentwicklung und Stammform“ stehen lassen soll, könnte sich, namentlich im

Laubwald, aber auch in Lärchen- oder Kiefernbeständen zum reinsten Lösserhieb gestalten, wenn nicht unter § 4 I a und b gleich wieder ein Pflaster auf die so entstehenden Wunden gelegt und der Bodenschutz dem seitherigen Nebenbestand z. T. übertragen würde.

Wirklich ist es so dann, daß künftig zwischen dem alten und dem neuen B- und C-Grad für die bestehenden Versuchsfächen wird unterschieden werden müssen, um sich zu verständigen, denn durch den neuen Entwurf sind dem C- und sogar dem B-Grad Zugeständnisse gemacht, die bisher nur dem seitherigen D-Grad vorbehalten waren.

Die „Hochdurchforstung“ § 4 II: D- und E-Grad ist eigentlich nichts anderes, als was ich seit 5—6 Jahren als freie Durchforstung betrieb, nur mit dem Unterschied, daß hier die Begünstigung bester Schaftformen nicht hervorgehoben wird und andererseits ich auf die Bemessung bestimmter Zahlen von „Zukunftstämmen“ verzichte, welche die „starke“ Hochdurchforstung (= E-Grad) in Aussicht nimmt.

In Rücksicht auf frühere Erörterungen ist auch noch auf die Umgrenzung des Lichtungshiebes hier hinzuweisen. Früher galt als Lichtungshieb die Beseitigung von mindestens 20% der Kreisfläche des früh nach (dem seitherigen) C durchforsteten Bestandes. Nach § 5 des Entwurfs wäre zwischen „schwacher Lichtung“ zu unterscheiden, die 20—30 und starker Lichtung, die 30—50% der Stammgrundfläche der nach dem (neuen) C-Grade durchforsteten Vergleichsfächen entnimmt.“

Vergegenwärtigen wir uns einmal die Folgen einer Durchforstung und Lichtung in einem Buchenbestand nach diesem Entwurf in Beziehung auf die Stammgrundfläche. Von den früher besprochenen 75 (—81)-jährigen Buchenversuchsbeständen im Revier Geislingen waren die Kreisflächen des bleibenden Bestandes nach dem Hieb im Jahr 1900:

(bisheriger) B-Grad	C-Grad	D-Grad	Seebachhieb	E-Grad
27,7	23,3	24,4	14,9	13,5 qm.

Von meinen beiden Buchenversuchsfächen war die Kreisfläche nach dem Hieb im Jahr 1897:

Landesübliche bezw. Kraft'sche Durchforstung (58 jähr. Bestand)	Freie Durchforstung (59 jähr. Bestand)
25,4	22,2 qm.

Nimmt man von obiger Geislinger C-Fläche 30%, so bleiben immer noch 16,3 qm Stammgrundfläche.

Hätte man aber meine Versuchsfächen in Raumwiesle nach dem neuen C des Entwurfs behandelt, so daß also nur noch „Stämme mit normaler Kronenentwicklung und guter Stammform“ stehen bleiben, d. h. in meiner Sprache nur noch die Stamm- und Schaftformklassen I α, I β, II α und II β, so wären auf der „unteren Fläche“ (U, landesübliche bezw. ältere Kraft'sche Durchforstung)

* Vgl. Ged. Weißtannentrebs S. 159.

nur noch 11,4 qm, auf der „oberen“ Fläche (O, freie Durchforstung) 12,6 qm auf 1,0 ha stehen geblieben. Wollte man hier noch „lichten“, so ständen nach einem Aushieb von

	20	25	30	40	50 %	der Kreisfläche
in U noch	9,1	8,6	8,0	6,9	5,7	} qm Stamm-
in O noch	10,1	9,5	8,8	7,6	6,3	
						grundfläche.

Das Bild eines Abtriebschlags stünde vor uns, nur mit dem Unterschied, daß hier die Stämme noch gar nicht hiebseif, vielmehr viel zu schwach und der Bestand dem Sonnenbrand und der Verunkrautung in hohem Grad ausgesetzt wäre.

Da ist es also schon gut, dem neuen C-Grad durch eine Hintertüre einen guten Teil des Nebenbestands als „Schutztruppe“ wieder beispringen zu lassen.

Lorey meint im Märzheft 1901 (Sonderabdruck S. 5) dieser Zeitschrift: „So erwünscht und so förderlich nun auch die tunlichst rege Beteiligung der wirtschaftenden Forstbeamten an der allseitigen Klärung der (Durchforstungs-) Frage ist, so sollten m. E. doch die forstlichen Versuchsanstalten die Führung in der ganzen Entwicklung auf diesem kritischen Gebiete in der Hand behalten, damit ein stets zielbewusstes planmäßiges Vorgehen gewahrt bleibt.“ Diesen Standpunkt Lorey's weiß ich durchaus zu würdigen. Er schließt aber nicht in sich, daß die Wirtschaft dem Versuch durch dick und dünn folgt; davor wäre vielmehr entschieden zu warnen, wie das Beispiel mit dem Lichtungshieb vorhin zeigte. Auch ist zu bemerken, daß im Walde der Zukunft, im gemischten Bestand, die Wirtschaft und nicht das forstliche Versuchswesen nicht bloß die Führung längst übernahm, sondern sichere Tritte tut, während letzteres hierin noch in den Windeln liegt, wie der nachgelassene Lorey'sche Aufsatz im heurigen Februarheft dieser Zeitschrift über „Mischbestände aus Fichte und Buche“ gar deutlich beweist. Ich möchte wünschen, daß der Draht zwischen Wirtschaft und Wissenschaft noch besser befestigt wird, statt durch Versuche zu reißen, welchen der große Betrieb nicht folgen kann und darf. Daß dieser Betrieb aber einer bestimmten Durchforstungsart sich zuwendet*, welche nach Massen- und Wertzerzeugung in kürzester Zeit das Höchste leisten will, hoffe ich erleben zu dürfen; ich erblicke sie in der freien Durchforstung.

Nachschrift. Kurz vor Abendung der Korrektur zu vorstehendem Aufsatz fiel mir die Abhandlung „Ueber forstliches Versuchswesen“ im heurigen Juliheft des Fürstlichen Zentralblatts von Herrn Oberforstmeister

* Ein Schritt in dieser Richtung ist die im Herbst 1901 in Süddeutschland eingeführte neue Sortierung des Laubstammholzes, die mit meinen wichtigsten 1897'er Schaftformklassen übereinstimmt und durch welche dem Wirtschaftler der Blick auf die besten Schaftformen und ihre Begünstigung unwillkürlich eingeprägt wird.

Weise-Münden in die Hand. Ich kann nicht umhin, meine lebhafteste Zustimmung zu sehr Vielem auszusprechen, was dort gesagt ist.

Zum Lichtungsbetrieb.

Von Forstmeister Vogl in Salzburg.

(Schluß.)

Um über die günstigen oder ungünstigen Einflüsse des Lichtungsbetriebes urteilen zu können, ist es wohl erforderlich, denselben in manigfacher Ausführung und verschiedenen Stadien in Augenschein zu nehmen, nicht allein aber bei etwa nur verfehltem Vorgange.

Die Herren Professoren Dr. Mezger und Dr. Martin taten ersteres und haben richtigere Urteile über den Lichtungsbetrieb gefällt in den Mündener Hefen Nr. 9, 10, 12, 13 und in Dandellmann's Zeitschrift 1891 Nr. 9 und 10.

Auch der Reichsforstverein hat 1889 den Waldboden des damals nahezu 30-jährigen Lichtungsbetriebes in Kogl in Oberösterreich durchaus nicht als durch den Lichtungshieb heruntergebracht erklärt, sondern im Gegenteil für „hochprima“ und zwar von kompetenter Seite. Wohl niemand von den vielen Forstleuten, welche den dortigen, bereits seit 40 Jahren, also eine halbe Umtriebszeit, bestehenden Lichtungsbetrieb je gesehen haben, wird hierbei eine Bodenverschlechterung bemerkt haben.

Ebenso wenig hatte der Nachfolger meiner dortigen mehr als 30-jährigen Lichtungs-Wirtschaft das — Nachsehen. Denn der Waldbestand, Waldkapital und Ertrag sind fortwährend dort auf 2600 ha Wald, sowie in den 7000 ha großen freiherrlich Wagr von Melnhof'schen Salzburger Forsten, die ich auch 25 Jahre im forstfinanziellen Lichtungsbetriebe bewirtschaftete, im Steigen begriffen. Dies konnte aber auch nur dadurch möglich sein, daß mein Nachfolger, Herr Forstmeister Hartwich in Kogl, kein Kahlhiebemann war, sondern als Lichtungsfreund den Faden seines Vorgängers fortgesponnen hat, was jedoch, wie bereits Herr Geheimrat Professor Dr. Geyer auf Seite 4 seines „Mischwaldes“ anführte, leider nur eine Seltenheit ist.

Ist in einem Lichtungsbetriebe der Nachfolger hierin nicht unterrichtet, sondern ein blinder Anhänger des Kahlhiebs, dann liegt ja nahe, daß derselbe nur einen stets geschlossenen Hochwald anstrebt zum ungeheuren Schaden des Waldbesitzers.

Es enthält nämlich der Lichtungsbestand bekanntlich im mittleren Lichtungszeitraume nur die halbe Stammzahl der haubaren Altersklasse des stets geschlossenen Bestandes, da ja die schwächere Hälfte der Stammzahl als Lichtungsnutzung bereits geerntet wurde im Verlaufe der letzten 20-jährigen Periode beim 80-jährigen,

und einer 40jährigen Periode beim 100jährigen Umtriebe. Soll nun die im Walde stehende Stammzahl der über 60jährigen Altersklassen verdoppelt werden, dann muß beim 80jährigen Umtriebe der stockende Holzmassenvorrat eines Lichtungsbetriebes in der 60—80jährigen Altersklasse um mindestens 30% und beim 100jährigen Umtriebe um mehr als 40% erhöht werden, damit der Wald wieder überall in vollen Schluß kommt.

Dies kann aber nur dann erreicht werden, wenn diese enormen Holzmassen von der Jahresschlägerung der nächsten 20 Jahre eingespart werden.

Wird nun hiezu jährlich um $\frac{1}{3}$ oder die Hälfte weniger geschlagen als bisher, dann wird der Ertrag verhältnismäßig noch mehr verringert, weil ja die Wirtschaftsauslagen nicht derart vermindert werden können. In diesem Falle hat allerdings der Besitznachfolger das Nachsehen im Ertrage, aber nicht in Folge des Lichtungsbetriebes, sondern lediglich durch die Ungeschicklichkeit seines Wirtschafters, der des Lichtungsbetriebes nicht mächtig ist. Statt dessen dem Wald- und Ertragsgefährlichen Kahlschlagbetriebe mit stets geschlossenem Hochwalde, und dem hiemit verbundenem überhöhen, schlecht verzinslichen Waldkapitale den Vorzug zu geben, ist bei der Starkholzzucht nur für jene Waldbesitzer angezeigt, die von der Höhe des Ertrages und Verzinsung des Waldkapitales absehen, nur Holz mit feinen Jahresringen erzeugen, einen stets geschlossenen, vollschattigen Hochwald oder schöne Dickungen und Blößen für das Wild haben wollen.

Durch den dichten Stand des stets geschlossenen Hochwaldes wird der Zuwachs der Einzelstämme so sehr verringert, daß die Jahresringe der schwächeren Hälfte der Stammzahl nur höchstens mit Millimeter-Stärke wachsen, damit aber auch jene der stärkeren Hälfte so sehr an Zuwachs leiden, daß die stockende Holzmasse der schwächeren Hälfte der Stämme dem Waldbesitzer nicht nur keinen Nutzen, sondern nur Schaden bringt.

Wer immer derartige Zuwachsuntersuchungen in Lichtungs- und Schlußbeständen vornimmt, wird sich hievon Ueberzeugung verschaffen.

Demnach steht der Holzmassenvorrat der schwächeren Stammhälfte im geschlossenen Hochwalde wirtschaftlich produktionslos im Walde, wie ja schon mehrseitig dargetan wurde. Gering veranschlagt, beträgt dieser unnütz und zinsenlos im Walde stehende, so viel als tobt Holzmassenvorrat, der nur das Aufkommen des kostenlosen, für den Wald so vorteilhaften Natur-Anwuchses verhindert, für eine Walbfläche von 1000 ha mit 80jährigem Umtriebe mindestens 100000 Kronen oder Mark durchschnittlich, in den besseren Lagen und 100jährigem Umtriebe aber auch das Doppelte.

Es geht nun hieraus hervor, welch enorm großer Schaden den Waldbesitzern, insbesondere aber dem Großgrundbesitz durch den bisher modernen, stets geschlossenen Hochwald erwächst.

Das bleibt aber unbeachtet von jenen suber konservativen Kahlschlagmännern, die mit einem Waldkapitale nicht rechnen, und nur den dicht geschlossenen Hochwald mit recht vielem und altem Holze schön finden.

Der Waldbesitzer, der weder Fachmann noch Wirtschaftler ist, mag es ja glauben und einen derartigen Standpunkt einnehmen, wenn dies aber bei Forstleuten der Fall ist, so ist ein solcher Zustand und forstlicher Bildungsgrad im 20. Jahrhundert ein wissenschaftlich und wirtschaftlich sehr bedauerlicher und es kommt dies tatsächlich doch nicht selten vor.

Gegen Ende des 19. Jahrhunderts hatte ein Kahlschlagmann die Zuspektion eines seit Dezennien im Lichtungsbetriebe stehenden Waldes vorgenommen, die haubaren und angehend haubaren Lichtungsbestände vom Standpunkte des stets geschlossenen Hochwaldes, weil außer Schluß, als zu licht befunden, die seit 20 Jahren erfolgten Lichtungen erhoben, welche für 1000 ha Wald etwa 20000 fm betrugen, und erklärte, daß auf je 1000 ha Wald um 20000 fm zu viel Holz geschlagen worden sei, weil die Lichtungsbestände außer Schluß stehen, und daß hiedurch um jährlich 3,5 ha und für 1000 ha in 20 Jahren um 70 ha Walbfläche mehr zum Abtriebe in Anspruch genommen wurden, als im Walde und in den Wirtschaftskarten ersichtlich war; die angeblich zu viel geschlagenen 70 ha standen aber in schönen, wertvollen Lichtungsbeständen tatsächlich noch im Walde. Nun wurde die Hälfte von besagter Lichtungs-Nutzung mit 10000 fm von jenen Beständen entnommen, welche in den letzten 20 Jahren zum Abtriebe gezogen, und bereits abgetrieben waren, also auch diese total irrig als ein Vorgriff in die noch stehenden Bestände angesprochen.

Man kann hieraus ersehen, was herauskommt, wenn ein Kahlschlagmann, der mit dem Lichtungsbetriebe zu wenig intim ist, ein Urteil darüber abgibt, und zugleich auch, daß der Lichtungsbetrieb ein Messer ist, mit dem sich der Unkundige sehr bedeutend schneiden kann, besonders, wenn er da glaubt, daß ein Lichtungs-Betrieb ohne Bestandeschluß-Unterbrechung statt haben soll, oder aber Lichtungen zu stark ausgeführt werden, sowie auch, daß solche ohne Unterbau erfolgen können.

Zimmerhin soll nicht abgeprochen werden, daß es eine Forstwirtschaft gibt, bei welcher die Gegenwart das Wohlbefinden, und die Zukunft das Nachsehen hat.

Dies ist sowohl beim Kahlschlag als auch beim Lichtungsbetriebe der Fall, und überhaupt eine Eigentümlichkeit der Forstwirtschaft, welche manchem Waldbesitzer für Dezennien in unangenehmer Erinnerung bleibt.

Bei der Forstwirtschaft hat das Holz nicht einen so gleichförmigen Wert als das Getreide bei der Landwirtschaft. Die Bonität des Waldes ist so verschieden, und nicht weniger auch die Holzpreise, daß 1 ha Wald je nach Umständen 500 bis 15000 Kronen oder Mark Abtriebswert repräsentieren kann bei gleichem Alter.

Wenn nun ein gewissenloser Forstwirt, um in den Augen des Waldbesizers als tüchtiger Wirtschaftler zu erscheinen, nur stets die schönsten und wertvollsten Bestände vorerst zum Hiebe zieht, die geringwertigen und schlechten aber für die Nachfolger schont, dann tritt nach Verlauf von 20 Jahren allerdings der Fall ein, daß der Nachfolger das Nachsehen nach dem Wohlbefinden des Vorgängers hat, und sich mit kargen Erträgen begnügen muß. Dagegen schützt keine der bisherigen Betriebseinrichtungen nach Fläche und Holzmasse.

Den besten Schutz gewährt nur die Erhebung des vorhandenen Waldkapitales in jedem Dezennium und der Vergleich mit den Erträgen des letzten Dezenniums. Geben die Jahreserträge bei normalem Altersklassenverhältnisse über 3% des Waldkapitales, dann ist hierin etwas nicht in Ordnung; ist der Jahresertrag aber unter 2%, dann ist die Wirtschaft an sich faul.

In dieser Beziehung steht die Staatsforstwirtschaft des Königreiches Sachsen seit 40 Jahren obenau. Auch in den Königl. Preussischen Staatsforsten scheint man neuestens so etwas inszenieren zu wollen. Das Dezemberheft 1901 des Oesterr. forstlichen Zentralblattes brachte aus gleicher Feder einen Artikel gegen den Lichtungsbetrieb, welcher sich mit dessen vermeintlicher Windbruchgefahr befaßt.

Diesmal wird ein Windbruchschaden in einem Wirtschaftsbetriebe dargestellt, der zweifelsohne im Salzkammergute liegt, und mir nicht unbekannt ist, daher ich in der Lage bin, den Sachverhalt zu beurteilen. Es wird hierin dargetan, daß in dem in Rede stehenden Wirtschaftsbetriebe seit Einführung des Femelschlag- und Lichtungsbetriebes das Windbruchs-Prozent sich verdoppelt habe.

Nun ist aber nicht gesagt, in welchem Maße hiervon der Femelschlag- oder aber der Lichtungsbetrieb beteiligt ist, bekanntlich ist ja der erstere dadurch der Windbruchgefahr in Sturmlagen in einem höheren Maße ausgesetzt, weil behufs Vorverjüngung Löcher in die Bestände geschlagen werden, in welchen der Sturm Angriffspunkte findet, und dann in den geschlossenen hoch und schlank aufgewachsenen Stämmen fort bricht und wirft.

Beim Lichtungsbetriebe, bei welchem von Jugend auf fleißig durchforstet, im 60jährigen Alter allmählig gelichtet und anfänglich nur $\frac{1}{3}$ der schwächeren Stammzahl entnommen wird, sind die vorwüchsigen Stämme des Hauptbestandes so sturmfest, daß der Sturm erfahrungsgemäß nie großen Schaden anrichtet.

Anders ist der Sachverhalt, wenn die Lichtung eine plötzlich stärkere, übermäßig starke, oder gar eine solche ist, daß Hauptstämme zur Lichtung geschlagen werden, und schwächere stehen bleiben, die dann gewöhnlich in den Fichtenbeständen dem Sturme zum Opfer fallen.

Ob und wie dies geschieht, und welche Stammzahl die geworfenen Lichtungsbestände enthielten, ist nicht angegeben, eben so wenig auch die zur Lichtung entnommene Holzmasse, durch welche man auf einen richtigen Vorgang schließen könnte.

Da nun aber von einer „luftigen“ Lichtungsstellung und Bodenverwilderung gesprochen wird, in welche eine Fichten-Unterpflanzung erfolgt, so ist daraus zu ersehen, daß die Lichtstellung der geworfenen Bestände eine zu weitgreifende war. Bei einer Lichtung, nach welcher der stockende Lichtungsbestand pr. Hektar 300 bis 400 Stämme Fichten, Tannen oder Buchen enthält, können Fichten als Unterpflanzung nicht gedeihen, ebensowenig kann sich eine Bodenverwilderung entwickeln, sondern nur Tannen und Buchen in den ersten Jugendjahren. Bei einer geringeren, anfänglichen Lichtungs-Bestockung ist die Lichtung eine zu starke und eine solche, daß in Sturmlagen immer und überall Windbruch erfolgen kann.

Ich kenne die fraglichen, vom Sturme gebrochenen Lichtungsbestände einigermaßen; es hatte mich schon seit Jahren befremdet, daß der Sturm so stark gelichtete Bestände in solchen Höhen- und Sturmlagen verschont, und hatte ich derartige Windbrüche auf Grund der eigenen Lichtungspraxis nur befürchtet und erwartet.

Die Äquinoctialstürme von 1891 mögen in Oesterreich und Salzburg mit völlig gleicher Intensität aufgetreten sein, wenigstens hatte man aus den dortigen Wäldern über örtlich außerordentlich starken Sturm-schaden nichts vorgenommen.

In der den Salzkammergutforsten zunächst liegenden Exc. Gräflisch Kottulinsky'schen Herrschaft Rogl am Attersee hat der Sturm-schaden von 1891 auf 2000 Hektar seit 40 Jahren im Lichtungsbetriebe stehendem Walde 5% der Gesamtschlägerung kaum überschritten, und hierbei erfolgten nur Einzelbrüche zumeist an brüchiger Stämme; das Gleiche war auch in den 7000 ha großen, seit 25 Jahren im Lichtungsbetriebe stehenden, Freiherrlich Mayr von Melnhof'schen Forsten in der Umgebung der Stadt Salzburg der Fall.

Man kann demnach nicht sagen, daß 1891 die dortigen Lichtungsbestände mehr als andere Wälder vom Sturme gelitten haben, der im Fichtenwalde ja immer und überall ein ständiger Gast ist und bleibt; da die Fichtenbestände vielfach an Rothfäule zu leiden haben, und solche Stämme fort und fort gebrochen werden.

Noch weniger aber kann erwiesen werden, daß der Fichtenwald im korrekten Lichtungsbetriebe vom Sturme

mehr zu leiden habe, als der geschlossene Hochwald- oder aber der Femelschlagbetrieb.

Im Walde der genannten Herrschaft Rogl wurde von 1820 bis 1840 im Dunkelschlagbetriebe gewirtschaftet, welcher behufs Förderung des Nachwuchses vielfach in Femelschlagbetrieb überging, und die jährlichen Windbrüche haben dabei durchschnittlich 15 % betragen. Die hieraus hervorgegangenen Bestände sind Mischbestände von Fichten, Tannen, Buchen, Lärchen und Kiefern mit wenig andern Laub-Nußhölzern.

1840—1860 wurden in den wenig und nur schwach durchforsteten, dicht, hoch und schlanke geschlossen stehenden, gemischten Nadelholz-Beständen im Kahlschlagbetriebe gewirtschaftet mit durchschnittlich jährlich 10 % Windwürfen. Die künstliche Verjüngung ergab fast ausschließlich reine Fichtenbestände, welche von Schneedruck stark zu leiden haben.

Seit 1860 wird der Lichtungsbetrieb geführt mit durchschnittlich jährlich 5 % Windbruch der Gesamtschlägerung.

Die hierdurch überwiegend kostenlos erfolgte, natürliche Vorverjüngung erzeugte Nachwuchs von Tannen, Buchen und Fichten, deren Lücken und Blößen mit Fichten, Lärchen, Kiefern, Eichen, Eschen und Ahorn nach dem Abtriebe ausgebessert, Mischbestände ergaben, welche in jeder Beziehung den reinen Beständen vorzuziehen sind und vielfach Tannen-Bermüchse und Ueberhalter bis 6 m und darüber hoch, enthalten, die in 50 Jahren im raschesten Freistanbwuchse wieder wertvolles Starkholz geben, da selbe von Jugend an aufgeastet werden und weiterhin kostenlosen Naturnachwuchs von Tannen liefern, welche künstlich nur schwer und mit großen Kosten aufzubringen sind.

Nun war in Rogl beim Dunkel- und Femelschlagbetriebe der Windbruch 15 % der ganzen Schlägerung, in dem in Rede stehenden, betreffenden Wirtschaftsbetriebe aber 26 %, mithin ein Unterschied von 11 %. Es mag ja sein, daß letzterer höher im Hochgebirge liegt, wo der großen Sturmgefahr wegen der Femelschlagbetrieb nicht mehr am Plage ist, und die Vorteile von dessen Nachteilen überwogen werden, was ich um so mehr zugebe, als mir derselbe als ein solcher Betrieb bekannt ist, der verhältnismäßig viele Windbrüche im Gefolge hat.

Die Differenz beim Kahlschlagbetriebe 10 zu 13 % ist aber gar nicht groß in Bezug auf die durch etwaige größere Höhenlage vermehrte Sturmgefahr des fraglichen Wirtschaftsbetriebes.

Der Lichtungsbetrieb mit 5 zu 26 % ergibt eine Differenz von 21 %, welche die vorhergehenden soweit übersteigt, daß wohl jeder unterrichtete Lichtungsmannt erkennt, daß da ein Unterschied in der beiderseitigen Ausführung des Lichtungsbetriebes vorliegen müsse. Dies um so mehr, als ich bis 1300 m Meereshöhe im Hoch-

gebirge mehrfach Lichtungshiebe einlegte ohne jeden namhaften Windbruchschaden; und Gleiches ist auch anderseits im Hochgebirge zu sehen.

Daß also der fragliche, unverhältnismäßig große Windbruch nur durch zu starke Lichtungen, nicht aber durch einen korrekten Lichtungshieb herbeigeführt wurde, ist meine Ueberzeugung, und wenige mit dem Lichtungsbetriebe vertraute Forstmänner werden daran zweifeln.

Es ist ganz angezeigt, wenn auch Mißerfolge im Lichtungsbetriebe in der Öffentlichkeit dargestellt werden, um im Fichtenwalde zu gehöriger Vorsicht zu mahnen; denn ist im Walde dem Sturme einmal die Thüre geöffnet, geschlossen ist sie dann so leicht nicht wieder.

Nun sollen sich, wie im fraglichen Artikel angeführt, zum Femelschlag- und Lichtungshieb nur jene Bestände eignen, welche entsprechend erzogen sind, ein angemessenes Alter aufweisen, auf gutem Standorte stocken und in windgeschützten Lagen sich befinden.

Es wird zugegeben, daß diese 4 Punkte beim Lichtungsbetrieb erwünscht, keinesfalls aber, daß sie eine Bedingung für denselben sind. Wäre dies der Fall, dann würde für den Lichtungsbetrieb nur ein kleiner Teil des Waldes erübrigen.

Der Lichtungsbetrieb bildet wohl sichtlich ein Schreckgespenst für jene Kahlschlagsmänner, welche denselben nicht korrekt auszuüben wissen und dessen Vorteile nicht kennen.

Was ist derselbe aber für ein schweres, forstliches Kunststück?

Denn doch gar nichts anderes als eine im über 60jährigen Bestandesalter verstärkte Durchforstung.

In so lange nämlich die Durchforstungen schlusserhaltend geführt werden, so daß kein natürlicher Unterwuchs sich entwickeln kann, bleiben sie Durchforstungen. Werden dieselben aber so schlusserunterbrechend eingelegt, daß sich natürlicher Anwuchs einfindet, dann sind sie zur Lichtung geworden.

Dieses ist die eigentliche Definition des Lichtungshiebes nach meiner Auffassung.

Wo nun irgend Durchforstungen ausführbar sind, dort ist auch die Ausübung des Lichtungshiebes möglich, mit Ausnahme jener Dertlichkeiten, wo als Vorverjüngung ein Unterwuchs nicht aufzubringen ist, welcher eine Grundbedingung eines rationalen Lichtungsbetriebes bildet. Dieser Vorgang ist doch so einfach, daß er von vielen Holzarbeitern und Bauern, nach einem Vorbilde, regelrecht ausgeführt wird.

Die Kahlschlagsmänner finden aber Feinheiten des Lichtungsbetriebes und Kunstleien heraus, die in Wirklichkeit nicht bestehen.

Daß nie durchforstete Bestände schwächer gelichtet werden, liegt wohl nahe für jeden Forstmann; ebenso bekannt ist es auch, daß das für Zuwachsförderung geeignete Bestandesalter das 50—70jährige ist; es kann

aber auch in den älteren Beständen mit Nachwuchs-Erfolg gelichtet werden.

Ingelichen weiß man auch, daß in windgeschützten Lagen viel weniger Vorsicht nötig ist, und der Unterwuchs leichter auskommt dort, wo der Standort ein an sich guter ist.

Je doch zur Lichtung ist im großen, weiten Walde wohl gar viel Platz, und nur ausnahmsweise giebt es Wälder, die einer Durchforstung oder Lichtung nicht unterzogen werden sollen oder können.

Dieses fand ich in 40jähriger Lichtungspraxis bewiesen, wo ich auch mit durchschnittlich jährlich 5 % Windwürfen zu thun hatte.

Es will aber hiermit nicht gesagt sein, daß beim regelrechten Lichtungsbetriebe ausnahmsweise nicht auch stärkere Windfälle eintreten können. Das ist auch mir vorgekommen auf 10000 ha Wald in einem Falle, als am 2. November 1872 ein von Südost einspringender Orkan in einer offenen Schlagfront 7 ha 120-jährigen Lichtungsbestand von Tannen, Fichten und Buchen kahl niederwarf; es war aber auch nur der einzige, größere Windbruch, wie ihn wohl jeder Wald im Laufe von Dezennien bei großen Orkanen erleidet.

Die großen Stürme von 1868, 1870, 1885 und 1896 hatten Lichtungsbeständen keinen Massenbruch beizubringen vermocht, obgleich dies in nachbarlichen Schuttsbeständen der Fall war.

Keinesfalls hat der Wald im Lichtungsbetriebe mehr, sondern sicher weniger von normalen Stürmen zu leiden als andere Hochwaldbetriebsarten mit Ausnahme des Plänter-, Mittel- oder Niederwaldbetriebes. Wie ja auch in Geyers „Waldbau“ III S. 129 treffend angeführt ist, daß die Sturmgefahr desto größer sei, je dichter der Bestandesschluß in höherem Alter ist.

Bei den sich fort mehrenden Mängeln des so bequemen Kahlschlagbetriebes und des hieraus hervorgegangenen Waldes befindet man sich in dessen moderner Zwangsjacke nicht mehr wohl und beginnt vielseitig, nach Besserem suchend, einzusehen, daß der Wald als solcher und dessen Rentabilität darunter zu leiden haben, sowie daß der Kahlschlag weit über den Rahmen seiner berechtigten Grenzen ausgebeht wurde.

Hat doch Geheimrat Professor Dr. Geyer schon 1886 bei der Betrachtung der Kahlschlags-Erfolge S. 23 seines „Mischwaldes“ den Ausruf gebraucht: „Wahrlich! da kann es einem bange werden um den Wald und seine Zukunft,“ und S. 127 schreibt er: „Die Kahlschlagswirtschaft mit den Nadelholzkulturen ist als souveräne Wirtschaftsmethode eine Verhöhnung gegen das Nachschlagsprinzip.“

In der Suche nach besserem glaubt nun der eine das Heil der Wirtschaft im Lichtungsbetriebe, der andere im Femelschlagbetriebe, in der Wirtschaft der kleinsten

Fläche, Lösserwirtschaft, Plänterburchforstung, im Ueberhaltbetriebe oder auch im rationellen Plänterbetriebe zu finden und wer wird hiervon mit seiner Betriebsweise im Rechte sein? Wohl ein jeder, wenn er dieselbe entsprechend dort ausübt, wo sie besser als andere Betriebsarten am Platze ist.

Vielfach ausgesprochen ist schon, (Geyer, „Mischwald“, S. 92, 132, dessen „Waldbau“, S. 128, 130, 144,) daß der Kahlschlagbetrieb in übergroßer Ausdehnung betrieben wird und behufs Walderhaltung wieder zur Naturverjüngung zurückzukehren sei.

Eine Rückkehr zur Naturverjüngung ist aber auch der Lichtungsbetrieb, weil der Unterbau, ob natürlich, was gewöhnlich der Fall, oder ausnahmsweise auch künstlich, eine Grundbedingung desselben ist. Wenn nun die Vertreter des Kahlschlags Gegner solcher Neuerung sind, wollen sie in Erwägung ziehen, wie vielerlei Gefahren für das Bestehen des Waldes, die aus dem Kahlschlag hervorgehenden Fichten- und Kiefernbestände mit sich bringen, die sich mit deren Ausdehnung auch fort vergrößern.

Allerdings hat der Kahlschlagbetrieb pto. Forstbenutzung, Waldbau, Forstschutz und Betriebseinrichtung Vorzüge größerer Einfachheit und Bequemlichkeit, die aber weit übertroffen werden von dessen Nachteilen pto. Waldbkapitals-Verzinsung und Ertragsausfall, Zuwachsverringerung, vermehrter Gefahren der Waldboden-erhaltung, Insekten, Sturm, Feuer, Frost, Dürre, Bodenabschwemmung und Hochwassergefahr, sowie des so waldbgefährlichen Ueberganges der Waldbestockung von Schatt-
hölzern in ausschließliche Lichthölzer.

Jüngst veröffentlichte Herr Akademie-Direktor Oberforst Rath Reuß eine interessante Broschüre über die nachteiligen Einflüsse der naturwidrig behandelten Pflanzmethoden und deren Bestandeszukunft, welcher ich auf Grund reichlicher Erfahrung vollkommen zustimmen kann, ja noch viel mehr als dies allein. Kamen mir doch schon mehrfach Fälle vor, daß bei Durchforstungen von 30—40 jährigen Fichten-Pflanzbeständen 50 % der Durchforstungsmasse wegen Rotfäule zu Hopfenstangen unbrauchbar waren und die ausgelauteten, dominierenden Stämme auch schon vielfach Rotfäule zeigten, während bei nebenan liegenden Naturanwüchsen von gleichem Alter und Standort nie 10 % rotfaul waren.

Bestimmte Thatsache ist nach meiner Erfahrung, daß die Fichten-Pflanzbestände desto mehr rotfaule Stämme enthalten, je größere Pflanzen hierzu einst verwendet wurden.

Allerdings nicht alle, unzweifelhaft aber viele Fichten-Pflanzungen werden wir den Nachfolgern als Faulholzbestände hinterlassen, als Errungenschaft der Kahlschlags-Blößenwirtschaft, wofür dieselben wenig Dank wissen werden.

Sicher findet der Baum seine zu dessen Gedeihen und Gesundheit erforderliche, unversehrte, naturgemäße Wurzel ausbreitung dort, wo der Same vom natürlichen Abfalle aus keimen und sich bewurzeln kann; daß ist bei der natürlichen Verjüngung im Lichtungsbetriebe der Fall und dieser Vorteil ist ein schwerwiegender für die Zukunft des Waldes, wogegen die Kahlschlagsmänner mit ihrer Pflanzkunst arge Fehler machen.

Tatsache ist, daß der stets geschlossene Hochwald beim Kahlschlagbetriebe in seiner zu dichten Bestockung in der zweiten Hälfte seines Alters Holzmassen im Werte von Millionen und Milliarden Kronen oder Mark gegenwärtig unnütz im Walde mit sich schleppt, welche völlig zinsenlos dort stehen, infolge zu dichten Standes der Bäume nur den Zuwachs des Hauptbestandes beeinträchtigen und den ungleich besseren, kostenlosen Naturnachwuchs nicht aufkommen lassen.

Die Vertreter des Kahlschlagbetriebes werden eine zeitgemäße, forstliche Vorwärtsbewegung ebensowenig

aufzuhalten vermögen, als dies einst den vielen und heftigen Gegnern der Preßler'schen Forstfinanzwirtschaft gelungen ist, welche seit schon 40 Jahren in den K. Sächsischen Staatsforsten in hoher Blüte steht und in anderen zeitgemäßen Forstwirtschaften stetig an Ausdehnung zunimmt.

Mißgriffe werden, wie bei allen Versuchen und Experimenten auch bei den verschiedenen forstlichen Betriebsarten vorkommen und handelt es sich wohl darum, daß die bezüglichen Opfer nicht zu groß ausfallen, Fehler ausgebessert und Untaugliches rechtzeitig abgestellt wird.

Der Wald und die Wirtschaft werden nur dann vor Schaden bewahrt bleiben, wenn die Wirtschaftler bei allen Betriebsformen schwere Mißgriffe vermeiden, ihrer Sache soweit mächtig sind, daß sie sich mit verkehrten Experimenten nicht befassen, und sich in der forstlichen Kunst nicht zu weit von der Natur entfernen, welche den Wald durch Jahrtausende erhalten hat.

Literarische Berichte.

Neues aus dem Buchhandel.

Eichhorn, Fritz: Ertragstabellen f. d. Weißtanne. VII, 81 S. m. 19 Tab. u. 3 lith. Taf. gr. 8°. M. 3.60; gebd. in Lein. M. 4.40. Berlin, J. Springer.

Fenner, Rud.: Die Oberförsterei Wolfgang m. besond. Berücksicht. der Bulau u. angrenzenden Waldungen. gr. 16°. 72 S. m. 12 Abbildgn. u. 1 Karte. M. 1.—. Hanau, Clauss & Feddersen Verlag.

Grothe, Otto: Forstliche Rechenaufgaben. Ein Wiederholungs- und Übungsbuch zur Vorbereitung auf die Jäger- u. Försterprüfung. 5. verm. u. verb. Aufl. gr. 8°. VI, 164 S. m. 85 Fig. kart. M. 1.80. Berlin, J. Springer.

Jantsch, H.: Das anhaltische Recht üb. Jagdpolizei u. Wildschaden. 2. durch Gesetz Nr. 1152 ergänzte Aufl. 8°. IV, 48 S. Gebd. in Lein. M. 1.—. Dessau, G. Dünhaupt.

Jahrbuch, Tharander forstliches. Hrsg. unter Mitwirkung der Professoren an der Forstakademie Tharand v. M. Runge. 52. Bd. gr. 8°. (1. Hälfte 160 S. m. 1 eingedr. Tafel). M. 8.—. Dresden, G. Schönfeld's Verlag.

Kaiser, Otto: Die wirtschaftliche Einteilung der Forsten m. besond. Berücksichtigung des Gebirges in Verbindung m. der Begrenzung. gr. 8°. VII, 164 S. m. 30 Fig., 10 lith. Taf. u. 4 Karten. M. 6.—. Berlin, J. Springer.

Schnaase, Igl. Preuß. Oberförster: Zur Beleihung der Privatforsten durch die Preuß. Landschaften. 8°. 64 S. M. 1.60. Neubamm, J. Neumann.

Stöcklein, Hans: Neue Tabellen üb. den Anfall an Latten u. Brettern von bestimmter Stärke aus Schnittstämmen von 20—60 cm Jopfstärke im Rundverschnitt, f. Forstleute, Holzändler, Zimmerer, Schreiner zc. nach genauen Messungen und Berechnungen zusammengestellt. 12°. 24 S. 50 Pfg. Erlangen, Th. Blaesing's Univ.-Buchh.

Heinrich von Salisch, Forstästhetik. Zweite vermehrte Auflage. Berlin 1902. Verlag von Julius Springer.

Das Erscheinen einer neuen Auflage von Heinrich von Salisch's trefflichem Werk ist ein ebenso erfreuliches wie bedeutungsvolles forstlich-literarisches Ereignis. Wenn der Verfasser im Eingange des Vorworts zur zweiten Auflage mitteilt, daß die vor 15 Jahren erschienene erste Auflage längst vergriffen ist, so ergibt sich schon aus dieser Tatsache die Wertschätzung, welche die forstliche Welt der Arbeit Heinrich von Salisch's zu Teil werden ließ. Es ist erfreulich, daß durch diese Anerkennung dem Verfasser die schwere Arbeit gelohnt wurde, welche die Begründung und selbständige Ausgestaltung eines in die verschiedensten Zweige des Wissens übergreifenden neuen forstlichen Lehrgebiets naturgemäß bringen mußte. Erfreulich ist es aber auch, daß durch die Notwendigkeit eine neue Auflage der Forstästhetik herauszugeben die Tatsache festgestellt wird, daß in den forstlichen Kreisen ein lebhaftes Verlangen nach forstästhetischer Ausbildung besteht und daß diesem neuen Zweige am Baume forstlicher Erkenntnis eine ganz besondere Bedeutung beigelegt wird. In dieser Tatsache liegt zugleich eine recht ernste Mahnung. Die Lage ist eine eigenartige. Aus der Praxis heraus erscheint ein Werk über ein neues forstliches Lehrgebiet. Wie reich der Stoff ist, zeigt schon der Umstand, daß das prägnant geschriebene Werk in dem neuen Gewand 314 Seiten Quartformat enthält. Wie bei allen wissenschaftlichen Disziplinen, so kann doch auch hier das erste erschienene Werk nur als grundlegend gelten. Am Weiterausbau müssen und werden sich viele beteiligen, so daß man heute schon mit Sicherheit voraussehen kann,

daß die Forstästhetik an Umfang hinter keinem anderen forstlichen Lehrstoff zurückbleiben wird. Trotzdem hat sich noch an keiner forstlichen Bildungsstätte ein Lehrer dieses Fachs gefunden, weder Hochschule noch Akademie haben dieses Fach in ihren Lehrplan aufgenommen. Es ist dies unter anderem schon deshalb zu beklagen, weil unser Fach auf keine andere Weise so im allgemeinen Ansehen gehoben werden könnte, als wenn dieser wahrhaftig echt wissenschaftliche Lehrstoff in begeisternder Weise vorgetragen würde. Dieses Zurückbleiben ist auch um deswillen zu beklagen, weil die praktische Bewährung der Durchführung der Lehren der Forstästhetik das beste Band sein würde, das unser forstliches Wirken mit dem Herzen unseres Volks verbinden könnte. Wir bedürfen der Volksgunst, um unsere stets wachsenden Aufgaben lösen zu können. Heinrich von Salisch hat den Weg, den wir betreten müssen, gezeigt und geebnet. Wir schließen uns durchaus seinem Mahnruf im Vorwort an, der lautet: *Wöchte es nicht mehr lange währen, bis Forstästhetik auf den forstlichen Lehranstalten vorgetragen und dieser Wissenszweig durch berufene Vertreter gepflegt und gefördert wird!*

v. Salisch's Forstästhetik, die in der neuen Auflage in so völlig umgeänderter und erweiterter Form sich darstellt, daß sie fast als neues Werk zu begrüßen ist, zeichnet sich durch Zugrundlegung eines klaren durchsichtigen Systems aus. Der Stoff ist in zwei Hauptteile geteilt. Der erste Teil behandelt die Grundlage der Forstästhetik, er gibt deren Begriff und umschreibt ihre Aufgabe. Er betont die Notwendigkeit, bei forstlichen Maßnahmen die Schönheitsrückichten zu beobachten, gibt Ueberblick über die Literatur, zeigt die Notwendigkeit, Forstästhetik als besonderen Zweig forstlichen Wissens zu lehren und zu studieren, und verbreitet sich über die Ursachen des Wohlgefallens am Schönen. Nach diesen Vorbegriffen wird in fünf Kapiteln die Schönheit der Natur behandelt. Auf Vorbemerkungen über das Verhältnis des Naturschönen zu dem Kunstschönen folgen: Farbenlehre der Landschaft, Steine als Schmuck der Waldungen, der ästhetische Wert der Holzarten sowie Duft und Stimme des Waldes.

Von besonderer Bedeutung für den Praktiker wird hier das vorletzte Kapitel sein, das den ästhetischen Wert der Holzarten schildert. Mit überaus feinem Empfinden, mit warmem liebevollem Verständnis schildert der Verfasser in edler schöner Sprache das Charakteristische unserer Holzarten und Sträucher. Der erste Platz wird mit Recht der Eiche zugewiesen, weil sie im „Alter bis zum Charakter des Erhabenen“ heranwächst. Ein wörtliches Citat aus diesem Abschnitt wird am besten zeigen wie unser Autor seinen Stoff geformt hat.

„Der Eindruck, welchen die Sinne unmittelbar durch ihren Anblick empfangen, wird gesteigert durch das, was wir von ihr wissen. Wir kennen ihre Widerstandskraft gegen die Elemente. Während sie es verschmäht im sanften Wind zu flüstern, erhebt sie brausend ihre Stimme im Sturm und widersteht im Streite. Poetisch wissen wir es zu ihren Gunsten zu deuten, daß die gewaltige Kraft des Blizes so oft an ihr sich erprobt. Wir finden sie aus dem Kampfe hervorgehend nicht ohne ehrenvolle Narben davonzutragen, doch gerüstet, im Zeugen neuer Aeste, neuer Wipfel ihre Lebenskraft nur um so gewaltiger zu entfalten; jene Lebenskraft, von welcher der Dichter das Bild hernimmt, um die Blütezeit seines Volkes ihr zu vergleichen.“ Ferner: „Ihr Laub — vom Bruch des glücklicher Weidmanns bis zu dem Ehrenkranz des heimkehrenden Kriegers und den Ehrenpforten für Fürsten und Könige — vertritt für uns Deutsche den Lorbeer.“

Bei der Schilderung der Buche schreibt der Verfasser: „Wer vergißt jemals den Anblick eines mit Rauhreif in wunderbarster Schönheit gezierten Buchenaltbestands oder eines von frischem Schneeanhang belasteten Gertenholzes, wenn ein sonniger Wintermorgen ihm auch nur einmal solche Herrlichkeit enthüllt hat. Und dieses Schauspiel darf man ohne störende Nebengedanken betrachten, denn als echter Mittelgebirgsbaum vermag die Buche einen Schmuck zu tragen, der andere Holzarten unter seiner Last begraben würde.“

Besonders liebevoll ist die Kiefer behandelt, deren besonderer Gönner v. Salisch ist, wie schon aus der ersten Auflage der Forstästhetik erinnerlich sein wird. Nicht alle Leser des Buches werden von vornherein die gleiche Begeisterung für die Schönheit der Kiefer hegen. Doch ist wohl zu beachten, daß in gar vielen Fällen nicht die Kiefer dafür verantwortlich ist, wenn sie uns im Walde weniger gefällt, sondern die Behandlung ihrer Bestände. Zweifellos kann die Kiefer hervorragend schön sein, besonders wenn sie eine dunkle, vollkommene, durch peitschende Nachbarn nicht verschlagene Krone hat, mit der bei gesunden Exemplaren das helle Gelb der oberen garten Stammrinde prachtvoll zusammenstimmt.

Nicht alle Holzarten sind in unserem Werk ausführlich genug behandelt. Zu kurz gekommen ist unter anderem die eigenartige, für die Schönheit der Landschaft oft so wichtige Birke, von der Lenau singt:

Ich sah in heller Silbertracht
Die Birkenstämme prangen
Als wäre dran in stiller Nacht
Das Mondblicht blieben hängen.

Ihr sind nur 34 Zeilen gewidmet. Der Verfasser, dem sicherlich keine Schönheit einer Baumart entgeht, der alles Charakteristische so rasch und richtig zu er-

fassen und so schön und klar darzustellen versteht, hätte gewiß aus dem reichen Schatze seines Wissens über unsere Holzarten noch recht vieles zu sagen gehabt. Er hat sich wohl selbst die Zügel angelegt, um sein Werk nicht allzu stattlich werden zu lassen. Immerhin will es mir scheinen, als ob gerade dieses Gebiet eine Einschränkung am wenigsten verträge. Erst die genaueste Darstellung der besonderen eigenartigen Schönheiten unserer Waldbäume und Sträucher lehrt uns unsere Pflegebefohlenen gründlich kennen, erhöht unsere Freude an ihrer Pracht und lehrt uns, ihnen die rechte Stelle in der Landschaft anzuweisen. Möge der verehrte Verfasser in der dritten Auflage seines Werks, die hoffentlich recht bald notwendig wird, dieser Bitte in ausgiebigstem Maße entsprechen, auch wenn die dritte Auflage dadurch zum zweibändigen Werke anschwellen sollte. Die forstliche Welt wird es ihm danken.

Der II. Teil des Werkes ist der „Angewendeten Forstästhetik“ gewidmet. Der erste Abschnitt dieses Teils behandelt Forsteinrichtung und Forstwirtschaft in 7 Kapiteln: Die Bestimmung der zweckmäßigsten Art der Bodenbenutzung. Der Entwurf des Wegenetzes und die Bildung und Bezeichnung der Wirtschaftsfiguren. Die Betriebsarten. Wahl der Holzart. Bestimmung des Umtriebs. Die Verjüngung. Die Bestandspflege. Die Nebennutzungen. Wiesen, Gewässer und Acker, Walbmäntel, Hecken und Zäune.

v. Salisch wünscht die Wälder so verteilt, daß man von jedem Orte aus deren wenigstens einen, und wäre es auch nur am Horizont, erblicken könne und daß es auch dem Fußwanderer möglich sei, an einem Tage hin und hergehend von jedem Orte aus einen Waldbausflug zu unternehmen. Möge es über das ganze deutsche Vaterland hin gelingen, dieses schöne Programm zur Durchführung zu bringen zum Wohle seiner Bewohner! Für kleine Felsgehölze ist Sorge zu tragen. Acker- enklaven im Walde dagegen nehmen sich stets fremdartig aus. Anders verhält es sich mit Wiesen, die in harmonischem Kontraste zum Walde stehen. Wasserspiegel im Revier sind auch im ästhetischen Sinne ein Schatz, auf dessen Erhaltung und Mehrung Bedacht zu nehmen ist. Gleiche Größe und Rechteckigkeit der Wirtschaftsfiguren sind zu vermeiden. Für gute Namen ist zu sorgen. Die heiligen Hallen bei Charand würden vielleicht weniger berühmt geworden sein, wenn der Bestand etwa Buchental hieße.

Urwald, der so häufig irrträumlich als das Schönheitsideal gepriesen wird, kann als solches nicht anerkannt werden. Ein in der „Gartenlaube“ erschienenes Bild belebt diesen Wald durch Touristen, die auf den morschen Lagerbäumen umherklettern. Der Beschauer

wird sich dem Einbruch nicht verschließen können, daß Urwald und Publikum nicht zusammen passen.

Auch dem Plenterwald, der in der Literatur als die schönste Form des forstlichen Betriebs verherrlicht wird, kann diese Stelle nach v. Salisch's Ausführungen nicht zuerkannt werden. Ihm gegenüber wird die großartige Pracht der Hochwaldbestände nach Schleidens Schilderung hervorgehoben. Wie hier so war der Autor überall bestrebt dasjenige, was von anderen aus warmer Begeisterung heraus in schöner Form veröffentlicht wurde, seinem Werk als Zitat einzufügen. Gerade für das ästhetische Gebiet ist dieses Verfahren gewiß sehr zweckmäßig zu erachten.

Als eine besonders schätzbare Form des Hochwalds wird der Ueberhaltbetrieb namentlich bei niedrigen Umtrieben empfohlen. Auch die Mittelwaldform ist vom ästhetischen Standpunkt günstig zu beurteilen, zumal Mittelwälder besonders reichliche und verschiedenartige Bodenflora aufweisen. Am Niederwald wird als Hauptreiz die Schönheit der Winterfarben hervorgehoben. Aber einen großartigen Eindruck wird er niemals zu machen vermögen. Deshalb ist zu beklagen, daß gerade an den Ufern unseres Rheins der Eichen-schälwald weithin als zum Ganzen nicht passende Waldform herrschend auftritt. Gleich ungünstig ist der Schneidelholzbetrieb zu beurteilen. An Straßen sollte er verschwinden.

Zum Kapitel Wahl der Holzart bemerkt v. Salisch treffend: Der Forstästhetiker unterscheidet sich von dem walbschwärmenden Laien durch den vorausschauenden Blick. Wer die Forstwirtschaft als Kunst betreibt, wird zwar standortsgemäß wirtschaften, aber gerade in dieser Beschränkung sich als Meister zeigen, jede Einseitigkeit vermeidend. Laubholzbestände werden für schöner als Nadelholz, gemischte für schöner als reine befunden. Für die Mischung von Laub- und Nadelholz ist der Verfasser nicht gerade sehr eingenommen. Er rät daher, lieber in sich gemischte Laubholzbestände mit gleichfalls in sich gemischten Nadelholzbeständen wechseln zu lassen, jeder Teil allerdings aufgeschmückt durch Einzeleinsprengung von Nadel- bzw. Laubholz bis zu fünf Prozent.

„Die Forstkunst als eine Kunst, die es mit der Wirklichkeit zu tun hat, darf ihre Schönheitsregeln nicht von jenen Künsten borgen, welche nur vom schönen Scheine leben.“ Darum rechtfertigt sich die Beförderung rückgängiger Bestände in spätere Perioden nicht, wenn solche auch malerisch sind. Eine untere und obere Grenze für die Umtriebszeit wird angegeben. Auch zu den Lehren der Bodenreinertragschule nimmt die Forstästhetik Stellung. Das Kapitel schließt im Gegenjase zu dem Pessimisten Pfeil mit folgenden Worten v. Hagens: „Wir sind Priester, Priester des Waldes geweiht zum

täglichen Gottesdienst in einem Tempel, der nicht von Menschenhänden erbaut ist, in einem Tempel, den Gott der Herr selbst errichtet hat, und daß wir dieses Dienstes als Priester des Waldes treu pflegen, das ist unsere Ehre und Freude". — Möchte jeder deutsche Forstmann dieses schönen Ausspruchs des verewigten preußischen Oberlandforstmeisters immerdar eingedenk sein!

Zu dem Kapitel *Verjüngung* ist besonders anerkennend hervorzuheben, daß der Verfasser allen in Frage kommenden Verfahren gegenüber einen vollkommen gerecht abwiegenden, nicht voreingenommenen, Standpunkt einnimmt, von dem abzuweichen gerade für den Aesthetiker die Versuchung nicht gering zu erachten ist. Es zeigt sich auch hier wie überall im Werke, daß v. Salisch ein gründlich unterrichteter und erfahrener Forstmann ist, der nicht nur in die Verhältnisse seiner Heimat, sondern auch in viele andern hineingeschaut hat. Zahlreiche Einzelbeobachtungen, die hier eingeflochten sind, geben dem Wirtschaftler überaus wichtige Winke und empfehlen sich dringend zur allseitigen Beachtung.

Für die Bestandspflege hat sich v. Salisch bekanntlich schon durch die erste Auflage seines Buchs das Verdienst erworben, eine neue Durchforstungsvorschrift gegeben zu haben. Das Posteler Verfahren, um das es sich hier handelt, besteht darin, daß man sich bei der ersten Durchforstung, mit der möglichst frühzeitig begonnen wird, darauf beschränkt, den Kronen der herrschenden Stämmchen (I. Klasse) durch Ausschub der zurückbleibenden (II. Klasse) Luft zu schaffen, die unterdrückte (III. Klasse) aber stehen zu lassen. Dieses Verfahren hat rasch an vielen Orten Eingang gefunden, in gar mancher Oberförsterei besteht es bereits als generelle Vorschrift. Ueberall da, wo Laubverwehungen zu befürchten sind und wo es gilt, dem Wildstand Deckung zu verschaffen, leistet es treffliche Dienste. Daß der Forstästhetiker dieses wichtige Verfahren zuerst eingeführt hat, zeigt uns an einem Einzelsatze so recht klar, welchen Gewinn die Forstwissenschaft und Forstwirtschaft daran haben könnten, wenn man endlich die Forstästhetik als Lehrfach einführen wollte.

Selbst dem Scheinbar des Schönen nicht viel bietenden Kapitel der *Nebenungen* weiß der Verfasser schöne und interessante Seiten abzugewinnen. Wer das Buch in die Hand nimmt, wird auch dieses Kapitel mit Genuß lesen. Für die Form und Einfassung der Wiesen im Walde, für die Benützung der Gewässer im Interesse des Landschaftsbilds, für die Waldmäntel, Hecken und Zäune werden wertvolle Ratschläge erteilt.

In dem Abschnitt II B zeigt der Verfasser, wie der Forst durch einige der Gartenkunst entlehnte Maßnahmen verschönt werden muß. Mit vollem Recht will

derselbe scharf zwischen *Park* und *Forst* geschieden haben. Daß der Erholung Suchende dem nach ästhetischen Rücksichten behandelten Forst vor dem noch so sehr gepflegten Park den Vorzug gibt, darf wohl als Tatsache anerkannt werden. H. v. Salisch führt den Beweis, daß der Forstmann einen Fehler begehen würde, wenn er einen Teil der Forstfläche in einen Park umwandeln wollte.

Es wird gezeigt, wie Wegkreuzungen verschönert werden können, was bei Anbringung von Wegweisern und bei den Bezeichnungen der Bestände zu beachten ist. Es wird darauf aufmerksam gemacht, daß Tafeln niemals auf lebende Bäume aufgeschraubt werden dürfen und die Unsitte so manchen Vereins geübt, an jedem zehnten Baum eine Farbenskala anzubringen. Bericht-erstatte sah einen Wald in der Nähe einer größeren Stadt, wo nicht jeder zehnte Baum, sondern so ziemlich jeder am Wege stehende Baum seine bunte Markierung trug. Auf Befragen, wer diesen Unfug veranlaßt habe, lautete die Antwort: Das betreffende Mitglied des Vereins, der die Markierung zu besorgen habe, sei Maler und Lackierer und bekomme die Markierung stückweise gut bezahlt.

Die Ausschmückung der Wege durch geeignete Bepflanzung der Ränder gehört zu den wirksamsten Maßregeln der Waldschönheitspflege. Sehr richtig sagt aber v. Salisch: Je mehr ein Weg als solcher sich abzeichnet, um so weniger wird man auf ihm das Gefühl haben im Walde zu sein. Deshalb gehören Alleen nicht ins Innere des Waldes. Günstig wirkt es, wenn am Rande der den Hauptbestand bildenden Holzart andere Holzarten eingefügt werden. Die zahlreichen Beispiele für solche Einmischungen, die unser Buch enthält, werden dem Praktiker sehr erwünscht sein. Ihre Befolgung wird ohne besonderen Kostenaufwand außerordentlich zur Verschönerung der Waldungen beitragen.

Auch in der Frage der Erhaltung alter Bäume hält sich von Salisch frei von aller Einseitigkeit. Er sagt direkt: Uebermäßiger Vorrat kranker Bäume ist für das Revier kein Schmutz. Nur ganz ansehnliche Stämme (alte Kämpfer, die manchen Sturm erlebt) sollen wir als Ruine verfallen lassen. Warm wird empfohlen nicht nur Eiche und Buche, sondern alle Holzarten, die auf dem Standort heimisch sind, in einigen ansehnlichen Musterexemplaren jeder Gattung zu hegen, die an treuere Befolgung ewiger Naturgesetze mahnen sollen. Zur dauernden Erhaltung solcher Bäume dienen Namen, die man ihnen beilegt.

Für die Einführung ausländischer Holzarten ist v. Salisch nicht sehr begeistert. Die fremden Holzarten stören uns in der Illusion, im Freien, das heißt von

einer sich selbst überlassenen Natur, umgeben zu sein, und sie mindern den doch erwünschten Kontrast zwischen Forst und Garten. Bei Beobachtung der im Werke aufgeführten großen Zahl der verwendbaren Spielarten heimischer Holzarten wird man finden, daß für jeden ästhetischen Zweck das geeignete Material in der heimischen Flora sich darbietet. Nicht jeder wird sich vielleicht mit diesem wichtigen Kate befreunden. Ich meinerseits kann ihm nur vollkommen beipflichten. Und wen mutete nicht die treue Liebe zu den Holzarten an, die dem vaterländischen Boden entsprossen sind?

Der Verschönerung der Waldbestände durch Pflege des Strauchwerks und der Bodenflora, dem Schmuck der Waldungen durch Steinblöcke, den Denkmälern, Ruinen und Schanzen sowie den Fernsichten sind besondere Kapitel gewidmet. Wenn v. Salisch darauf aufmerksam macht, daß der Eifer vieler Verschönerungsvereine, der dahin geht, alle bemerkenswerten Berggruppen durch hohe Aussichtstürme zu kennzeichnen, zu weit gehe, so muß man ihm vollkommen beipflichten. In einer Versammlung eines Gebirgsclubs rief ein Redner in seiner Begeisterung: Auf unseren Bergen müssen so viele Türme gebaut werden, daß unser Gebirge vom Luftballon aus gesehen sich wie ein Spargelbeet ausnimmt. Gegen solchen Uebereifer ist die Bremse am Platze.

Unser Buch schließt mit dem Satze: Der Forstmann soll nicht nur Schönheit pflegen, er soll auch die Waldbesucher dazu erziehen, die dargebotene Waldespracht zu verstehen und zu würdigen. Es ist dies ein herrliches Programm, das unserer forstlichen Tätigkeit eine hochble Grundlage gibt und den Forstmann zu einem Erzieher des Volks auf idealem Gebiete macht und ihn damit in die vordere Reihe seiner Leiter einführt.

Heinrich v. Salisch's Forstästhetik, zweite Auflage, ist ein in schöner Sprache geschriebenes Buch, dessen Studium jedem Forstmann einen großen Genuß bereiten wird; ein Buch, das von jedem Forstmann wie von Allen, die sich an den Arbeiten der Verschönerungsvereine und der Touristenvereine beteiligen, gelesen und studiert werden muß. Das Buch ist sorgfältig durchgearbeitet, frei von Druckfehlern, gut auf schönem Papier gedruckt, mit 16 Hauptbildern geziert und mit 59 Figuren und Bildern im Text ausgestattet. Ausführliche genaue Register erleichtern das Nachschlagen. Goldstörnern gleich sind in dem Buche die feinsten treffendsten Beobachtungen und Ratschläge in außerordentlicher Fülle niedergelegt. Was in dem Buche steht, ist alles richtig, wohl durchdacht, wahr und feinfühlig empfunden. Dieses Buch ist eine Zierde der forstlichen Literatur und gereicht der forstlichen Literatur zur Ehre, Deutschlands Forstmänner sind dem verehrten Verfasser zu lebhaftem Dank verpflichtet, daß er dieses Buch geschrieben hat,

das auf dem Tische keines gebildeten Forstmanns fehlen darf.

Darmstadt, 20. April 1902.

Wilbrand.

Neudammer Försterlehrbuch. Ein Leitfaden für Unterricht und Praxis, sowie ein Handbuch für den Privatwaldbesitzer, bearbeitet von Prof. Dr. A. Schwappach, Prof. Dr. R. Eckstein, Oberförster E. Herrmann, Forst-Assessor Dr. W. Borgmann. Zweite vermehrte und verbesserte Auflage; 4.—7. Tausend. Mit 192 Abbildungen im Texte und einem Repetitorium in der Anlage. Neudamm 1902. Verlag von J. Neumann. Preis 8 M.

Die vorliegende zweite Auflage des Neudammer Försterlehrbuches hat eine wesentliche Verbesserung der ersten Auflage gebracht. Unsere im Aprilhefte 1900 ausgesprochenen Verbesserungsvorschläge haben im allgemeinen Berücksichtigung gefunden. In verschiedenen Abschnitten sind aner kennenswerte Kürzungen vorgenommen und der Waldbau durch eine Uebersicht über das forstliche Verhalten der wichtigsten Holzarten und deren Bewirtschaftung ergänzt worden. Eine vollständige Umarbeitung hat der Abschnitt über die Arbeiterversicherung mit Rücksicht auf die veränderte Gesetzgebung erfahren. Leider fehlen aber auch in der neuen Auflage die so notwendigen botanischen und zoologischen Bestimmungstabellen. Wenn die Herren Verfasser fürchteten, daß das Buch durch Beifügung dieser Tabellen zu umfangreich werden würde, dann hätte besser der eine oder andere Abschnitt noch etwas mehr gekürzt werden können, ohne an Wert zu verlieren.

Die Bearbeitung des umfangreichen Stoffes haben die Verfasser in folgender Weise unter sich verteilt: Waldbau und Forstbenutzung: Prof. Schwappach, Botanik, Standortlehre, Forstschutz (z. T.), Forstabschätzung, Jagd- und Fischereischutz, Arbeiter- und Beamtenversicherung: Oberförster Herrmann, Forstmathematik und Vermessungskunde, sowie Jagd und Fischerei: Forst-Assessor Dr. Borgmann, Zoologie, Forstschutz (z. T.) und Fischzucht: Prof. Dr. Eckstein.

In dem als Anlage beigefügten Repetitorium ist zweifellos ein praktisches Hilfsmittel für den Unterricht, sowie zur Selbstprüfung und zur Erleichterung der Examensvorbereitung geschaffen worden.

Jedenfalls wird auch die vorliegende zweite Auflage des Neudammer Försterlehrbuches eine freundliche Aufnahme finden.

E.

Moor-Kultur, Torf-Bewertung. Vorschläge zur Beschäftigung unverschuldet-Arbeitsloser auf Hochmooren. Von Otto von Giese, Kgl. Preuß. Oberst a. D. Aachen, 28. Februar 1902.

Anknüpfend an die am 18. Januar und 19. Februar 1902 in dem Ministerium für Landwirtschaft in Berlin stattgehabten Verhandlungen über die Moor-Kultur und Torf-Verwertung will v. Giese dieselben durch den Hinweis auf „die dort nicht erwähnte Fabrikation der Torfstreu und des Torfmull, sowie auf die neuerdings hinzugetretenen Torfgespiinnste ergänzen und die eigentlichen Kulturversuche mittels Torf-Abfällen hinweisen.“ Nachdem Verfasser die Kultur der Hochmoore und der Grünlandsmoore sowie die Torfverwertung besprochen, macht er 4 Vorschläge zur Beschäftigung fleißiger, ohne ihre Schuld arbeitslos gewordener, Arbeiter und kommt am Schlusse bei Besprechung der Frage: „wie läßt sich ein so hohes Ziel am schnellsten, einfachsten und billigsten erreichen?“ zu dem folgenden Resultate:

1. Der Staat kauft schnell ein passend gelegenes Torfwerk und erweitert dasselbe in der von ihm geschilderten Weise.

2. Der Staat bittet den bisherigen Besitzer, die Direktorstelle vorläufig zu übernehmen, seine Beamten zu behalten und neue Aufseher anzulernen.

3. Der Staat beauftragt die nächsten Arbeits-Nachweis-Stellen, dem Direktor geeignete Arbeit-Sucher zuzuwiesen, dieselben aber auf den Ernst der Arbeit unter Staatsaufsicht bei mäßigem Lohn hinzuweisen.

4. Der Staat spart Zeit, Geld und Arbeit durch den Ankauf der „Gemeinnützigen Anlagen bei Sourbrodt“, welche eben so gut zur Beschäftigung der Arbeitslosen, wie als Kulturschule dienen und den Gewinn von 500 Quadratmeilen Kulturboden vorbereiten können.

E.

Darstellung des Kaiserlichen Kanals von Aragonien nebst Ausblick auf ein in Preußen herzustellendes Kanalnetz. Von O. B. Leo Anderlind. Mit Abbildung der Ueberführung des Kaiserlichen Kanals von Aragonien über den Jalonfluß. Leipzig und Breslau. Landwirtschaftliche Schulbuchhandlung Karl Scholze (Theophil Viller). 1902.

In diesem Buche schildert der Verfasser in den beiden ersten Abschnitten die Geschichte, die Verhältnisse und die Wirksamkeit des Kaiserl. Kanals von Aragonien, welcher am linken Ufer des Ebro durch ein besonderes Wehr aus diesem abgeleitet ist und zunächst die Bestimmung hatte, die linksseitige Ebro-Niederung bis zur Ortschaft Pola zu bewässern. Erst später wurde dieser

* Diese Anlagen liegen in der Eifel und befinden sich im Besitze des Verfassers.

Kanal auch schiffbar gemacht. Im dritten Abschnitte führt Anderlind aus, wie ein nach dem Muster dieses Kanals in Preußen herzustellendes großartiges Kanalnetz sich volkswirtschaftlich in hohem Maße segensreich erweisen müßte. Denn wegen der günstigeren Oberflächengestaltung des zum größeren Teile eben gelegenen Gebietes des preussischen Staates, wegen der hier vorkommenden zahlreichen, annähernd parallel nach dem Meere laufenden Flüsse und Ströme und wegen der bedeutenden technischen Fortschritte, welche neuerdings im Kanalbau gemacht worden seien, müßte ein gutes Kanalnetz in Preußen eine äußerst vollkommene und vorteilhafte Verwertung der Gewässer zur Bewässerung, insbesondere zur Waldbewässerung, ferner zur Kanalschifffahrt und zur Wasserabgabe an gewerbliche Anlagen bei verhältnismäßig geringen Kosten ermöglichen.

Nach Ansicht des Verfassers unterscheidet sich sein Vorschlag durch eine weitgehende Ausnutzung der Gewässer für Land- und Forstwirtschaft, insbesondere auch durch die Herstellung eines Dammnetzes in den Waldungen, welches unter anderem in Verbindung mit den im Hügel- und Gebirgslande anzulegenden Horizontalgräben und Wassersammelbecken auch die Abschwächung und Unschädlichmachung der Hochwässer der natürlichen Wasserläufe ermöglichen würde, vorteilhaft von dem gut gemeinten aber in zu engen Grenzen gehaltenen und den in Preußen bedeutsamsten Zweig der Volkswirtschaft, die Land- und Forstwirtschaft, zu wenig berücksichtigenden Plane zur Ausführung des sog. Mittel-landkanals.

Bei der weiteren Darstellung der vielen von der Anlage eines Kanalnetzes zu erwartenden volkswirtschaftlichen Vorteile weist Verfasser besonders auf die Vorteile einer rationellen Bewässerung hin. Hierdurch würden nicht nur die Erträge durch die Zuleitung der zum Gedeihen der Bäume und Pflanzen erforderlichen Feuchtigkeit gesteigert, sondern dem Boden würden auch wertvolle Nährstoffe zugeführt und eine Menge im Boden lebender schädlicher Tiere vernichtet werden.

Ferner ließen sich die, die Rentabilität der Waldwirtschaft und damit den Wert des Waldbodens mindernden, Waldbrände, welche in trockenen Jahren, z. B. 1901, in Norddeutschland eine allgemeine Landeskalamität darstellten, bei Anwendung der Bewässerung fast ausschließen.

Mögen diese Ausführungen genügen, um die Aufmerksamkeit auf das Werkchen Anderlind's zu lenken!

E.

B r i e f e.

Aus Oesterreich.

Forstpolitische Zeitfragen.

Angelegenheiten eminent forstpolitischer Natur waren es, welche unsere forstlichen Kreise vom Beginne des laufenden Jahrhunderts her beschäftigten. Alles andere trat vor diesen drängenden Fragen zurück. Vornan stand die Erneuerung der Handelsverträge und des Zolltarifes, in zweiter Linie die gesetzliche Regelung der rechtlichen Stellung der land- und forstwirtschaftlichen Privatbeamten, und in letzter Zeit ist es der Bau der Wasserstraßen, welcher uns in Atem hält.

Wir vermöchten uns kaum einer Frage zu erinnern, welche in unsern Kreisen gleich lebhaft und allgemein verhandelt worden wäre, wie die Handelsverträge und Zölle. In allen Forstvereinen und Fachzeitschriften, in der „Zentralstelle zur Wahrung der land- und forstwirtschaftlichen Interessen beim Abschlusse von Handelsverträgen“, in der Forstsektion des Landwirtschaftsrates, in zahllosen Vorträgen, Versammlungen und Comité's, in den Handelskammern und den Vereinen

der Industriellen, überall beschäftigte man sich gleich eingehend und eifrig, nicht selten unter heißem Widerstreite der Anschauungen, mit dieser unsere Forstwirtschaft so tief beeinflussenden Angelegenheit. Der österreichische Reichsforstverein nahm auch in dieser Frage alsbald eine führende Stellung ein und fungierte im Forstkongreß, welcher sich zu Ende März 1901 in Wien zum siebenzehnten Male zusammenfand, als Referent für das Thema: Welche Stellung hat die österreichische Forstwirtschaft bei der Erneuerung der Handelsverträge und des Zolltarifes einzunehmen? — Das Referat wurde von Hofrat Professor A. von Guttenberg, welcher sich diesem Gegenstande vom Beginne der Bewegung an mit feurigem Eifer und vortrefflicher Sachkenntnis gewidmet hatte, mit vollem Erfolge vertreten.

Es ist vielleicht erwünscht, wenn wir, ehe die Beschlüsse des Forstkongresses zur Besprechung gelangen, aus jenem reichen statistischen Material, welches bei den Verhandlungen zur Verfügung stand, zwei allgemein orientierende Tabellen und eine dritte, welche im besondern die Ausfuhr nach Deutschland betrifft, wiedergeben.

Holzausfuhr (inkl. Holzstöße) aus Oesterreich-Ungarn nach den wichtigsten Bestimmungsländern
(in je 1000 q):

Jahr	Deutsch- land	Italien	Rußland	Balkan- länder	Schweiz	Ueber Triest	Ueber Trieste u. c.	Im ganzen	Wert in 1000 fl.
1882	8.001	2.288	3.176	1.839	195	3.001	1.763	20.262	51.849
1883	8.115	3.297	1.991	2.181	315	3.090	2.442	21.332	62.879
1884	7.930	3.091	1.575	4.295	322	3.115	2.753	22.483	61.971
1885	7.509	3.206	1.371	3.749	603	3.406	2.711	22.583	63.218
1886	6.201	3.280	1.523	1.903	616	3.428	2.561	19.512	51.183
1887	8.336	2.896	1.263	1.912	698	3.310	2.862	21.276	56.141
1888	9.275	2.628	1.309	1.625	802	2.661	2.953	21.254	59.169
1889	10.100	2.590	1.704	2.251	709	2.806	3.145	23.304	63.788
1890	10.679	2.748	1.838	2.727	673	2.725	3.274	24.574	62.721
1891	11.012	7.878	1.673	2.345	692	1.221	263	24.045	64.143
1892	10.983	4.362	1.500	2.399	468	981	388	21.324	56.164
1893	10.724	4.307	1.274	2.645	554	1.408	198	21.381	59.743
1894	11.131	4.118	2.111	2.473	535	1.630	223	22.473	62.279
1895	11.965	4.295	2.496	2.399	751	1.529	212	23.980	65.710
1896	14.088	4.492	2.926	2.193	979	1.585	307	26.986	72.895
1897	17.002	4.780	2.235	2.108	1.073	1.572	434	30.104	82.764
1898	20.687	4.757	3.063	3.179	1.082	1.519	628	35.548	100.036
1899	23.207	5.512	3.516	3.699	1.039	1.729	584	39.983	116.225
1900	29.255	5.882	2.739	2.588	1.008	2.082	808	42.368	128.216

Holzausfuhr im ganzen nach den wichtigsten Sortimenten (in je 1000 q):

Jahr	Brennholz	Werthholz		Säge-ware	Faß-dauben	Eisen-bahn-schwellen	Holz-kohle	Gesamt-menge
		roh	behauen					
1882	1.440	11.171		6.284	1.197	—	170	20.262
1883	1.827	8.567		8.228	1.828	675	207	21.332
1884	1.999	10.182		7.861	1.816	405	220	22.483
1885	2.155	9.044		8.612	1.864	656	252	22.583
1886	1.948	8.008		7.370	1.526	341	314	19.512
1887	1.901	9.487		7.050	1.983	330	311	21.276
1888	1.970	7.296	1.981	7.250	2.061	336	360	21.254
1889	1.807	7.939	2.115	7.858	2.586	766	333	23.304
1890	1.840	9.057	2.155	8.615	1.888	702	304	24.574
1891	1.887	8.685	1.783	8.498	1.996	1.032	202	24.045
1892	1.925	8.614	1.737	6.952	1.321	603	162	21.324
1893	2.028	9.016	1.143	7.023	1.515	497	148	21.381
1894	1.943	10.083	1.230	7.215	1.606	311	124	22.473
1895	1.697	10.774	1.544	8.016	1.463	353	107	23.980
1896	1.836	12.367	1.435	9.002	1.593	625	107	26.986
1897	2.089	13.465	1.585	10.615	1.368	825	134	30.104
1898	1.878	17.031	2.075	12.216	1.293	873	162	35.548
1899	1.794	19.028	2.802	13.397	1.460	1.272	207	39.983
1900	2.233	19.971	2.267	14.604	1.478	1.458	343	42.368

Holzausfuhr nach Deutschland in Sortimenten (in je 1000 q):

Jahr	Brennholz	Werthholz		Säge-ware	Faß-dauben	Eisen-bahn-schwellen	Holz-kohle	Gesamt-menge
		roh	behauen					
1882	360	5.030		2.129	474	—	8	8.001
1883	388	4.975		2.017	461	226	8	8.115
1884	426	4.322		1.976	462	134	10	7.330
1885	474	4.041		2.097	521	364	12	7.509
1886	440	3.849		1.161	462	168	20	6.201
1887	444	5.819		1.313	534	194	25	8.336
1888	447	6.136	260	1.667	548	187	30	9.275
1889	486	6.239	269	2.034	661	378	30	10.100
1890	636	6.846	445	1.869	449	388	40	10.679
1891	639	7.218	549	1.391	347	334	32	11.012
1892	717	7.018	959	1.382	352	520	33	10.983
1893	705	7.291	558	1.311	389	437	31	10.724
1894	840	7.609	811	1.245	304	299	22	11.131
1895	811	8.428	745	1.800	318	339	10	11.965
1896	761	9.802	747	1.933	433	584	27	14.088
1897	846	11.253	830	2.884	374	774	39	17.002
1898	719	14.051	1.091	3.661	344	755	65	20.687
1899	749	15.070	1.543	4.261	303	1.172	107	23.207
1900	1.051	17.112	1.000	5.197	319	1.378	196	26.255

Man ersieht daraus, von welcher Bedeutung die Ausfuhr Oesterreich-Ungarns in Forstprodukten ist und welche Wichtigkeit ihr besonders gegenüber dem deutschen Reiche zukommt. Während die Ausfuhr, ihrem Handelswerte nach, seit 1882 von 51 auf 128 Millionen Gulden gestiegen ist, verhielt die Einfuhr sich in derselben Zeit so ziemlich stagnierend zwischen 3 und 4 1/2 Millionen.

Den Verhandlungen des Forstkongresses ist in Industriellenteilen eine lebhaftige Agitation mit dem Zwecke vorangegangen, um gegen die wachsende Holz-

ausfuhr Stimmung zu machen und einen ausgiebigen Schutz der inländischen Holzindustrie auf Kosten der forstlichen Urproduktion zu erwirken, Versuche, welche von Seite der Forstwirte mit einmütiger Entschiedenheit zurückgewiesen wurden.

Das Referat des Reichsforstvereins im Forstkongresse vertrat den richtigen Standpunkt, daß die Stellung der österr. Forstwirtschaft in den Zoll- und Frachttariff Fragen, welche letztere von den Industriellen gleichfalls gegen die Holzausfuhr beeinflusst werden wollten, eine durch die forstlichen Produktionsverhältnisse klar gegebene sei. „Wir bedürfen“ — heißt es im Referate — „im Allgemeinen nicht wie unsere Landwirtschaft der Schutz-zölle gegen eine konkurrenz-mächtige Einfuhr, sondern wir bedürfen der freien Ausfuhr für den Ueberschuß unserer forstlichen Produktion über den Bedarf im eigenen Lande, sei es im bearbeiteten oder im rohen Zustande. Es wird daher das Bestreben . . . in erster Linie dahin gerichtet sein müssen, diese freie Ausfuhr und die durch Zollsätze der Nachbarstaaten möglichst wenig behinderte Einfuhr in diese für forstliche und forstindustrielle Erzeugnisse zu sichern. Die Erlangung möglichst günstiger Bedingungen für unsere Holzausfuhr ist für uns wichtiger, als die Aufstellung von Zollsätzen gegen die Einfuhr solcher Produkte nach Oesterreich.“

Der Forstkongreß schloß sich denn auch unter Berücksichtigung zweier Zusatzanträge, welche nicht von prinzipieller Bedeutung waren, den vom Reichsvereine vorgeschlagenen Resolutionen an und erhob folgendes zum Beschlusse:

„1. der österreichische Forstkongreß hält es für bringen geboten, daß beim Abschlusse neuer Handelsverträge die Interessen der österr. Forstwirtschaft entsprechend gewahrt werden und stellt daher an die hohe Regierung das Ersuchen, dahin zu wirken, daß für die Ausfuhr von Holz und Erzeugnissen der Holzindustrie die möglichst günstigen Bedingungen von Seite der benachbarten Staaten erlangt werden, daß insbesondere die freie Einfuhr unseres Holzes nach Italien auch weiterhin gesichert bleibe und im Verkehre mit Deutschland zum mindestens keine Erhöhung der bisherigen Zollsätze eintrete.“

„2. In dem neu aufzustellenden Zolltarife kann als Minimalatz für Brennholz und Rundholz wie bisher die zollfreie Einfuhr zugestanden werden. Für außer-europäisches Holz, sofern es sich nicht um sogenannte Edelhölzer für Tischler, Drechsler und verwandte Gewerbe handelt, sowie für Erzeugnisse der Holzindustrie sind entsprechende Zollsätze aufzustellen, beziehungsweise die bestehenden Zollsätze zu erhöhen, namentlich jenen Staaten gegenüber, welche unsere Holzindustrieprodukte mit einem Einfuhrzolle belegen. Ebenso sind zum

Schutze unserer einheimischen Produktion die Einfuhrzölle für ausländische Gerbstoffe und Harzprodukte zu erhöhen. In Bezug auf die Höhe der für forstliche und forstindustrielle Erzeugnisse aufzustellenden Zollsätze schließt sich der Oesterreichische Forstkongreß im wesentlichen den Anträgen der Zentralstelle zur Wahrung der land- und forstwirtschaftlichen Interessen beim Abschlusse von Handelsverträgen an."

"3. Bei Aufstellung des Schemas für den neuen Zolltarif ist zugleich auf die Aufgaben der Statistik Rücksicht zu nehmen und sind daher die forstlichen und forstindustriellen Produkte möglichst in besondere Klassen zusammenzufassen oder wenigstens in selbständigen Tarifposten auszuweisen. Hinsichtlich dieses Schemas empfiehlt der Oesterreichische Forstkongreß die im Referat und dessen Beilage 2 enthaltenen Vorschläge zur Berücksichtigung."

"4. In der Ueberzeugung, daß zur Hebung unseres Holzhandels und unserer Holzindustrie insbesondere auch die Herstellung möglichst günstiger Frachtbedingungen erforderlich sei, bezeichnet der Oesterreichische Forstkongreß als wünschenswert:

- a) Die Ermäßigung der Frachttariffsätze der Eisenbahnen für die Holztransporte im Inlande und nach dem Auslande, wenigstens bis zum Niveau der betreffenden ungarischen Konkurrenz-Tariffsätze;
- b) die Aufhebung aller besonderen Frachtbegünstigungen (Refaktien) zu Gunsten einzelner Großhändler und Produzenten;
- c) die Vermeidung von häufigen Aenderungen der Tariffsätze, welche letztere mindestens innerhalb je eines Jahres Geltung behalten sollen;
- d) daß auf die möglichste Begünstigung des Holzes bei der Fracht zur See, namentlich von Seite des Oesterreichischen Lloyd hingewirkt werde."

"5. Der Oesterreichische Forstkongreß unterstützt die Anträge der Holzindustriellen, soweit selbe dahin zielen, daß auf die möglichste Erleichterung des Transportes und Abfahrs ihrer Erzeugnisse, insbesondere auch auf die Ermäßigung der hohen Einfuhrzölle für Sägewaaren u. dgl. von Seite Deutschlands hingewirkt werde, legt aber gegen etwaige Anträge auf Einführung eines Ausfuhrzolles für Rohholz oder sonst irgend eine Erschwerung unserer Holzausfuhr entschiedene Verwahrung ein."

Der Kongreß hat überdies sein Durchführungs-Komitée beauftragt, ein ständiges Komitée aus Vertretern der Forstvereine einzusetzen, welches die auf Holzölle und Handelsverträge bezüglichen Fragen im Auge zu behalten und zur gegebenen Zeit über die aufzustellenden Zollsätze für Einfuhr von Erzeugnissen der Forstwirtschaft Anträge an die Regierung zu stellen hat.

Auch mit der zweiten jener Fragen, welche wir eingangs als die drängendsten der letzten Zeit bezeichnet haben, hat sich der vorjährige Forstkongreß, vorläufig allerdings mit einer gewissen Reserve beschäftigt. Das Thema nannte sich: „Die gesetzliche Regelung des Dienstverhältnisses der in land- und forstwirtschaftlichen Privatbetrieben Angestellten, sowie die Altersversorgung derselben und ihrer Witwen und Waisen.“

Wir müssen vorausschicken, daß der „Verein für Güterbeamte“ in Wien sich mit diesem Gegenstande seit einer Reihe von Jahren auf das Eingehendste befaßt und hierin eine äußerst rührige propagandistische Tätigkeit entwickelt hat. In Hofrat Professor Dr. Marchet, dem Vertreter der Verwaltungsfächer an der Hochschule für Bodenkultur, fand diese Bewegung einen ebenso eifrigen, als kenntnisreichen und gewandten Vorkämpfer. Er fungierte denn auch als Referent des niederösterreichischen Forstvereines für den oben bezeichneten Punkt der Tagesordnung des Forstkongresses. Dr. Marchet's Referat wurde den schwierigen Fragen, welchen die einschlägige Gesetzgebung begegnet, nach allen Richtungen gerecht. Er wies darauf hin, daß die derzeitige einzige gesetzliche Grundlage für das Verhältnis zwischen dem Dienstgeber und Dienstnehmer, das bürgerliche Gesetzbuch, ganz unzureichend sei und daß ein solcher Zustand nicht allein den Interessen des Dienstnehmers, sondern auch jenen des Dienstgebers abträglich sein müsse. Eine Dienstpragmatik, die gegeben, abgeändert und wieder aufgehoben werden könne, mache das Gesetz nicht entbehrlich, ebensowenig der Dienstvertrag, welcher durch das Gesetz beeinflusst werden sollte in der Weise, daß alle Vertragsbestimmungen, welche mit dem Gesetz in Widerspruch stehen, hinfällig werden. Er trat für eine billige Regelung der Kündfristen, für den Schutz der Dienstnehmer in Krankheitsfällen, für eine umfassende Regelung der Krankenversicherung überhaupt, für Schiedsgerichte in Streitfällen aus dem Dienstverhältnis und für eine solche Einrichtung der Alters- und Invaliditätsversorgung ein, welche die Freizügigkeit des Dienstnehmers gewährleiste (Versicherungspolize). Professor Dr. Marchet bezeichnete es als „ausgemacht, daß alle arbeitenden Menschen einen Anspruch haben auf Bereitstellung einer umfassenden öffentlich rechtlichen Organisation, durch welche für die Zeit des Alters und der Invalidität, sowie für ihre Witwen und Waisen gesorgt wird, und daß daher diese Frage erst dann als gelöst anzusehen ist, wenn auch die Arbeiter im eigentlichen Sinn des Wortes einbezogen sind.“

Die Resolutionsanträge des Referenten waren folgende:

„1. Der am 26. und 27. März 1901 in Wien versammelte Forstkongreß spricht die Ueberzeugung aus,

es sei die Erlassung eines, das Dienstverhältnis der in land- und forstwirtschaftlichen Privatbetrieben Angestellten regelnden, Gesetzes vom Standpunkte der Dienstnehmer, der Dienstgeber und der Allgemeinheit notwendig. Die in dem hier vorgelegten Referate vorgebrachten Gesichtspunkte und Grundsätze erscheinen dem Forstkongresse richtig und sollten in dem zu schaffenden Gesetze verwirklicht werden.“

„2. Der Forstkongress erklärt ferner seine Ueberzeugung dahin, daß die Erlassung eines Gesetzes, durch welches die in land- und forstwirtschaftlichen Privatbetrieben Angestellten einer, auf dem Grundsätze des obligatorischen Beitrittes aller beteiligten Dienstgeber und Dienstnehmer beruhenden Alters- und Invaliditätsversicherung sowie einer Versorgung ihrer Witwen und Waisen teilhaftig werden, unter gleichzeitiger Schaffung von Versicherungsanstalten, welche unter nachdrücklicher staatlicher Beaufsichtigung stehen und die notwendige Ergänzung eines den Dienstvertrag dieser Angestellten sichernden Gesetzes bilden sollen.

Zugleich erklärt der Forstkongress die Gewährleistung der Versicherung der ob erwähnten Angestellten gegen Unfälle und Krankheit durch ein Gesetz für notwendig und im Interesse der Dienstnehmer und Dienstgeber gelegen.“

Der Kongress ging, da das Referat etwas verspätet zur Vorlage gelangt war, in das Detail der vom Referate besprochenen gesetzlichen Bestimmungen nicht ein und beschloß über Antrag des Forstdirektors Baubisch folgende Motion: „Der Forstkongress spricht die Ueberzeugung aus, es sei die gesetzliche Regelung der rechtlichen Stellung der in Privatdiensten stehenden forstwirtschaftlichen Angestellten unter gleichmäßiger Berücksichtigung der berechtigten Interessen der Dienstnehmer, ebenso wie der Dienstgeber notwendig. — Der Forstkongress erklärt ferner, daß die Erlassung eines Gesetzes, durch welches die in forstwirtschaftlichen Privatbetrieben Angestellten einer Alters- und Invaliditätsversicherung sowie einer Versorgung ihrer Witwen und Waisen teilhaftig werden, notwendig ist. — Zugleich erklärt der Kongress die Versicherung der oben erwähnten Angestellten gegen Unfälle und Krankheit für notwendig und im Interesse der Dienstnehmer und Dienstgeber gelegen.“ —

Die Detailberatung des Referates wurde dem 1902er Kongresse vorbehalten.

Bald darauf, am 21. Mai 1901, legte der Minister des Innern einen Gesetzentwurf, betreffend die Pensionsversicherung der in privaten Diensten Angestellten, auf den Tisch des Abgeordnetenhauses. Dieser Entwurf, welcher derzeit in parlamentarischer Vorberatung steht, reicht einerseits nicht bis zur Ein-

führung einer allgemeinen Versicherung im Sinne der weitesten sozialpolitischen Forderungen hinan, geht aber andererseits über den Rahmen hinaus, welcher vom Interessentenbereiche der land- und forstwirtschaftlichen Beamten gegeben war. Versicherungspflichtig im Sinne dieses Entwurfes sind vom vollendeten 18. Lebensjahre an alle in privaten Diensten gegen Monats- oder Jahresgehalt Angestellten, sofern deren Bezüge bei einem und demselben Dienstgeber mindestens 600 Kr. jährlich erreichen. Ausgenommen sind hierbei Männer und Frauen, welche erst nach Vollendung des 50. und beziehentlich 40. Lebensjahres eine die Versicherungspflicht begründende Anstellung erhalten, ferner jene Personen, auf welche die Gesindeordnungen Anwendungen finden, oder welche ausschließlich oder vorwiegend Gesindearbeit verrichten. Keine Anwendung soll das Gesetz ferner finden auf die nach den besonderen Vorschriften über Bergwerksbruderladen Versicherungspflichtigen, auf die bereits im Genuß einer Invaliditäts- oder Altersrente sich befindenden Privatangestellten, sofern ihre Bezüge den in diesem Gesetze begründeten niedrigsten Anwartschaften entsprechen oder dieselben übersteigen, endlich auf die dauernd im Auslande Beschäftigten.

Ohne auf den Inhalt des Entwurfes, welcher organisatorisch die Errichtung einer eigenen Pensionsanstalt unter Staatsaufsicht und Lokalverbände im Auge hat, näher einzugehen, heben wir nur noch das wesentlichste hervor. Die versicherungspflichtigen Personen werden nach Maßgabe ihrer Jahresbezüge in drei Gehaltsklassen (bis zu 1200 Kr., 1200—2400 Kr., mehr als 2400 Kr.) eingereiht, wobei alle Nebenbezüge einzurechnen sind. Den Gegenstand der Versicherungspflicht bilden für den Versicherten die Invaliditäts- bzw. Altersrente und eine Unterstützung im Falle der Stellenlosigkeit; für die Hinterbliebenen die Witwenrente, der Erziehungsbeitrag für Kinder und in besonderen Fällen die einmalige Abfertigung der Witwen und Kinder. — Die Invaliditätsrente beträgt je nach der Gehaltsklasse 600, 900 und 1200 Kr.; die Altersrenten 900, 1350 und 1800 Kr., bei Männern vom vollendeten 65., bei Frauen vom 60. Lebensjahre an. Die Witwenrenten sind je nach der Gehaltsklasse des Gatten mit 300, 450 und 600 Kr., die Erziehungsbeiträge, von einigen das Ausmaß einschränkenden Bestimmungen abgesehen, für jedes Kind nach einem Versicherten mit 10, für jedes doppelt verwaisste Kind mit 20 % der Invaliditätsrente, welche der versicherte und verstorbene Elternteil bezog, beziehungsweise auf welche derselbe Anspruch gehabt hätte, wenn er im Zeitpunkt des Todes invalide geworden wäre, bestimmt. — An festen Prämien sind für jeden Gehaltsmonat zu entrichten: in der ersten Gehaltsklasse vom Dienstgeber 4.50, vom

Versicherten 3 K., in der zweiten Klasse 6,75 bzw. 6 K., in der dritten Klasse je 6 K.

Wir möchten diesem Gesetzentwurfe derzeit das Horoskop noch nicht stellen, gewiß ist es aber, daß derselbe bei der Sozialdemokratie wegen seiner zu engen, in Handels- und Industriellentreifen wegen seiner zu weiten Fassung auf Schwierigkeiten stoßen wird. Von letzterer Seite ganz besonders sind nicht mißzuverstehende engherzige Meinungen laut geworden, welche darauf abzielen, alle Beiträge der Dienstgeber auf die Staatsverwaltung zu überwälzen. Wohlwollend, wenn auch noch etwas reserviert, verhält sich der besprochenen Vorlage gegenüber — zu seiner Ehre sei es gesagt — der österr. Großgrundbesitz. Der „Verein der Güterbeamten“ in Wien hat den Gesetzentwurf dankbar und sympathisch begrüßt und hat in einer außerordentlichen Generalversammlung vom Dezember v. J. den Wunsch ausgesprochen, daß der Entwurf, mindestens für die Gruppe der Güterbeamten, ehestens Gesetz werde. Freilich wurde an diese Enunciation die Hoffnung auf einzelne Abänderungen des Entwurfes geknüpft, welche sich vornehmlich auf die Gehaltsklassen und die Bemessung der Versicherungsprämien nach Prozentsatz des Gehaltes, auf die Herabsetzung der Altersgrenze für die Altersversorgung um mindestens 5 Jahre, auf die Erweiterung der Anspruchsbauer für Erziehungsbeiträge bis zum 18. statt bis zum 14. Lebensjahre der Erziehungsbedürftigen bezogen. Auch wurden Wünsche in Bezug auf die Unterstützung der Stellenlosen und die diesfalls geforderten Nachweise, dann in betreff Deckung von Betriebsabgängen durch den Staat geäußert.

Hoffen wir, daß die vielen Klippen, denen das Fahrzeug des besprochenen Entwurfes entgegensteuert, glücklich werden überschifft werden.

Zurückkommend auf die Verhandlung über die Handelsverträge und den Zolltarif, dann über die Holzfrachttarife im Kongreß, haben wir nachzutragen, daß der Referent Hofrat Prof. v. Guttenberg zum Punkte 4 der oben angeführten Resolution die Einfügung eines Passus beantragt hatte, welcher bestimmt war, die Aktion der Erbauung der Wasserstraßen von forstlicher Seite zustimmend zu begrüßen. Er begegnete hierin sofort Widersprüchen von Seiten der böhmischen Forstwirte und der betreffende Antrag wurde zurückgezogen.

Mit diesem Intermezzo sind wir in medias res der Wasserstraßenfrage und ihrer Beurteilung von forstlicher Seite angelangt.

Bekanntlich ist durch das Reichsgesetz vom 11 Juni 1891 der Bau folgender Wasserstraßen und Regulierungen, bzw. Varianten derselben, in Aussicht genommen:

1. Donau-Oder (Wien-Oderberg) mit 274 km und den Kosten von 150 Millionen Kronen;
2. Molbauregelierung (Budweis-Prag), 205 km mit den Kosten von 80 Mill. Kronen;
3. Donau-Molbau (Wien-Budweis), 185 km und 160 Mill. Kronen;
4. Elbe-Regulierung (Pardubitz-Melnitz) und Abzweigung vom Donau-Oder-Kanal zur Elbe (Prawa-Pardubitz), 346 km mit 190 Millionen Kronen;
5. Variante des Donau-Molbau-Kanals (Linz-Budweis), 95 km mit 70 Mill. Kronen;
6. Oder-Weichsel-Dniester-Verbindung (Oderberg-Krakau-russische Grenze-Chotin), 479 km mit 120 Mill. Kronen;
7. Abzweigung vom Donau-Oder-Kanal nach Brünn (Lundenburg-Brünn) u. a., 80 km mit 20 Mill. Kronen.

Zusammen 1664 km mit dem Kostenvoranschlag von 770 Millionen Kronen.

Der österreichische Reichsforstverein hat auch in der öffentlichen Diskussion dieser die Forstwirtschaft so tief berührenden Angelegenheit Führung genommen, sich mit den andern Forstvereinen in's Einvernehmen gesetzt und ein Spezial-Komitee mit der Aufgabe betraut, den Einfluß der Wasserstraßen auf die forstwirtschaftlichen Verhältnisse des Reiches einem eingehenden Studium zu unterziehen. Der Forstkongreß, welcher im kommenden Monate in Wien zusammentritt, wird sich mit den Wasserstraßen beschäftigen und auf Grund der Referate des Reichsforstvereines und des böhmischen Forstvereines zu der in Rede stehenden Aktion Stellung nehmen.

Der Reichsforstverein hat das nachstehende, vom Forstrate Professor Wang verfaßte Referat gut geheißen.

„Es unterliegt keinem Zweifel, daß die Herstellung der auf Grund des Gesetzes vom 11. Juni 1901, R. G. Bl. Nr. 66, geplanten Wasserstraßen für die heimische Forstwirtschaft von hervorragender, sich allgemein und örtlich vor- und nachteilhaft fühlbar machender, Bedeutung sein wird.

Unter den Vorteilen allgemeiner Natur, welche der Ausbau eines Wasserstraßennetzes mit sich bringen kann, sind die Hebung des Weltverkehrs, die Belebung der Industrie, unter gewissen Voraussetzungen auch die Verbilligung des Transportes von Massenartikeln auf weite Entfernungen, die mit dem Wasserstraßenbau notgebrungen in Zusammenhang zu bringende Regulierung bzw. Verbauung gewisser Wasserläufe, die leichtere Durchführbarkeit von verschiedenen Meliorationen, die vorteilhafte Ausnützung der vorhandenen Wasserkräfte u. a. mehr zu nennen.

Es ist anzunehmen, daß diese, für die Allgemeinheit gewiß nicht genug hochzuschätzenden, volkswirtschaftlichen Vorteile auch in gewissem Maße dem heimischen Forstwesen zu gute kommen werden; doch ist es außerordentlich schwer, sich schon heute darüber ein halbwegs klares Bild zu entwerfen. Dagegen treten die Nachteile, welche mit dem Ausbau der geplanten Wasser-

straßen für die Forstwirtschaft verbunden sein werden, jetzt schon viel schärfer hervor.

Die Kosten des Baues der Wasserstraßen (mit 770 Mill. Kr. veranschlagt) und jene noch unbekannten des Betriebes derselben, lassen eine neuerliche, beträchtliche Belastung des Grundbesitzes mit Sicherheit erwarten. Insbesondere werden die Landesumlagen eine wesentliche Erhöhung erfahren, zumal nach § 1 des bezogenen Gesetzes jedes Land zu den Kosten der auf seinem Gebiete liegenden Kanal- und zu regulierenden Flußstraßen einen jährlichen Beitrag in solcher Höhe zu leisten haben wird, daß derselbe zur Verzinsung und Amortisation eines Anteils des zu beschaffenden Baukapitales hinreicht, welche Leistung gleichzeitig mit jenen des Staates erfolgen soll.

Der Staat und die betroffenen Länder und hienit sicherlich auch die Land- und Forstwirtschaft werden sonach vom Zeitpunkte der Durchführung der Kanal- und Flußregulierungsbauten unter einem erhöhten Steuerdrucke zu leiden haben, was geradezu zu ihrem völligen Zusammenbruche führen müßte, wenn ihnen infolge des Betriebes der Wasserstraßen eine schädliche Konkurrenz erwachsen und so eine Entwertung ihrer Produkte herbeigeführt werden würde.

Mit Besorgnis blicken nämlich die Interessenten auf Ungarn, Rußland und die Balkanländer, ja selbst auf Amerika, von wo Holz in größeren Quantitäten zugeführt werden könnte, was mit einer für die Forstwirtschaft verderblichen Herabsetzung der Holzpreise verbunden sein müßte. Dieser mögliche schädliche Einfluß ist um so beachtenswerter, als die österreichische Forstwirtschaft in hervorragendem Maße an der Aktivität der österreichischen Handelsblauz beteiligt ist, der österreichische Holzhandel beispielsweise im Jahre 1900 mit 252 000 000 Kr. aktiv erschien. Auch ist, da die Wasserstraßen den Transit von forstwirtschaftlichen Produkten zu begünstigen geeignet sein werden, der Verlust an ausländischen Absatzgebieten zu befürchten.

Von besonderer Wichtigkeit erscheint aber die zuversichtlich zu erwartende Verteuerung des Holztransportes auf den Flußstraßen.

In dieser Richtung gibt das vorliegende Referat des böhmischen Forstvereins hinsichtlich der Transportverhältnisse auf der Moldau und Elbe genauen Aufschluß.

Aus diesem Referate sei nur in aller Kürze hervorgehoben, daß die Transportkosten gegenwärtig auf der Strecke von Budweis bis Prag für Langholz 0,58 h, für Brennholz 0,20 h pro Tannenkilometer betragen und nach den aufgestellten Berechnungen diese Kosten im kanalisierten Fluße auf das 3 bis 8 fache steigen würden. Die Fahrtbauer, welche jetzt auf der erwähnten Moldaufstrecke 2 bis 3 Tage beträgt, wird sich auf 10 bis 12 Tage erhöhen, da viele Stautufen zu überwinden sein werden; ja es ist wahrscheinlich, daß künftig überhaupt nicht mehr das ganze bisher verfloßte Holzquantum zu Wasser wird transportiert werden können. Dies alles würde das Ende des Flößereibetriebes und damit eine ungeheure Schädigung der Forstwirtschaft in Böhmen bedeuten. Zur Illustration der Sachlage wird auf die großen Schwierigkeiten hingewiesen, welche aus dem Kammer Schleusenbetriebe schon jetzt auf der kanalisierten Strecke von Prag bis Aalfig der Flößerei erwachsen.

Unvermeidlich wird weiters mit dem Baue der Wasserstraßen eine große Inanspruchnahme von Arbeitskräften verbunden und sonach sicherlich eine bedeutende Verschärfung des von der Land- und Forstwirtschaft ohnehin schon jetzt, namentlich in Industrie- und in Kohlenbezirken, schwer empfundenen Mangels an Arbeitskräften zu erwarten sein.

1901

Weiters kann örtlich bei Ausbau der Wasserstraßen eine Senkung des Grundwasserspiegels und eine hieraus folgende Austrocknung des Bodens in Betracht kommen, wodurch insbesondere Auswülbungen großen Schaden erleiden müssen; andererseits ist bei der ortweise eintretenden Hebung des Grundwasserspiegels eine nicht mindere Schädigung des Waldbandes zu erwarten.

Aus der Abwägung der vorangeführten Vor- und Nachteile der Realisierung des Wasserstraßenprojektes, welche Vor- und Nachteile von den einzelnen am Kongresse vertretenen Vereinen gewiß noch des näheren werden beleuchtet werden, weiters aus der Erkenntnis, daß durch das Reichsgesetz vom 11. Juni 1901, R. G. Bl. Nr. 66, eine vollendete Tatsache geschaffen worden ist, mit welcher unter allen Umständen gerechnet werden muß, ergeben sich als Konklusion gewisse Voraussetzungen allgemeiner und besonderer Natur, deren Zutreffen die für die heimische Forstwirtschaft mit Recht zu befürchtenden Nachteile beheben oder doch wenigstens abschwächen würde.

Nach Anschauung des österr. Reichsforstvereines wären diese Voraussetzungen, u. z. nach der Reihenfolge ihrer allgemeinen Bedeutung, die folgenden:

1. Es dürften die mit dem Baue und auch dem Betriebe der Wasserstraßen verbundenen, außerordentlichen Auslagen nicht in fühlbarer Weise auf die Urproduktion und somit auch nicht auf die Forstwirtschaft überwälzt werden.

2. Es müßte dafür gesorgt sein, daß die heimischen Märkte vor einem eventuellen, durch die Wasserstraßen begünstigten übermäßigen Importe hinreichend geschützt bleiben. Das Verlangen nach einer rationalen, d. h. nach einer solchen Zoll- und Transport-Politik, welche die Urproduktion vor der verderblichen Invasion fremder Artikel zu schützen hätte, ist daher gerechtfertigt. Insbesondere wäre zu begehren, daß einerseits durch differenzierte Tariffsätze auf Wasserstraßen sowohl wie auf Eisenbahnen der Export heimischer Produkte erleichtert, andererseits aber die Einfuhr solcher Artikel aus dem Auslande, insbesondere aber auch aus Ungarn, nicht begünstigt werde. Auch sollte vorgeesehen werden, daß nicht etwa durch einen, die heimischen Forstprodukte brückenden, Handelsvertrag mit Deutschland die Ausfuhr dorthin erschwert und so eine Verbilligung dieser Produkte herbeigeführt würde; die Urproduktion sollte in die Lage versetzt sein und werden, auf alle hier in Betracht kommenden Maßnahmen entsprechenden Einfluß zu üben; auch wäre ihr eine dauernde, einflußreiche Mitwirkung an der Festsetzung der Tarife und Kanalgebühren einzuräumen.

3. Die weitgehendste Rücksichtnahme auf jene besonderen Fälle, in welchen durch die projektierten Wasserstraßen der Holztransport nicht allein nicht verbilligt, sondern notorisch empfindlich verteuert werden wird, wie dies insbesondere bezüglich des Moldau- und Elbe- Holztransportes zutrifft, wäre geboten.

In dieser Richtung käme, wenn, was voraussichtlich, eine Trennung der Floßfahrt von der Kanalfahrt aus technischen und finanziellen Gründen nicht überall möglich sein sollte, die Herstellung von geeigneten Floßschleusen auf den kanalisierten Strecken, sowie die Remorquierung der Flöße auf Staatskosten in Betracht.

4. Es müßten Verfügungen, vielleicht selbst solche gesetzlicher Natur, getroffen werden, durch welche die Verbindung der Wasserstraßen und der in Betracht kommenden Waldungen mit Hilfe von schmalspurigen Bahnen oder mit Hilfe anderer forstlicher Transportanlagen zu Land sowohl wie zu Wasser wesentlich erleichtert würde; eventuell wäre die Anlage von Stichkanälen in das Auge zu fassen.

45

5. Es müßte für die genügende Anzahl von hinreichend großen Bade- und Umschlagelplätzen und für die richtige Auswahl der passenden Verhältnisse derselben Vorkehrung getroffen sein.

6. Auch sollte die kräftigste, staatliche Unterstützung zur Durchführung von solchen Gewässerregulierungen, welche in das Wasserstraßenprogramm nicht einbezogen sind, immerhin aber behufs leichter, direkter Verfrachtung des Holzes zur Wasserstraße für den Einzelnen sowohl als für eine Mehrheit von Personen von besonderem Nutzen sein können, gewährleistet werden.

7. Es müßte auch voller Ersatz für jenen Nutzungsentgang, welcher sich bei Durchquerung von Forsten durch die projektierten Kanäle infolge Verlustes von Kulturland bezw. infolge Zuwachsverlustes bei Senkung oder Hebung des Grundwasserspiegels ergeben kann, zu erwarten stehen; wobei insbesondere in jenen Fällen, wenn, wie namentlich in Ausbungen im Falle der Senkung des Grundwasserspiegels, der Zuwachsverlust die Wahl einer anderen Kulturgattung erfordern oder zweckdienlich erscheinen lassen könnte, — die Bewilligung der Umwandlung in einer den Besitzer in keiner Weise zu belastenden Art zu erfolgen hätte. Nicht unberücksichtigt dürfte die volle Ersatzleistung in jenen Fällen bleiben, wo durch das projektierte Wasserstraßennetz die Fischerei stark in Mitleidenschaft gezogen oder selbst vollkommen ertraglos werden würde. In dieser Richtung käme die Herstellung von Fischpässen und bei Durchführung der Kanalisierung die strengste Beachtung der Vorschriften zum Schutze der Fischzucht in Betracht.

8. Es müßte auch die kräftigste Unterstützung aller im Interesse des Waldbandes und im Zusammenhange mit der Wasserstraße durchführbaren Meliorationen in Aussicht gestellt werden; hiebei wäre namentlich darauf Bedacht zu nehmen, daß die manchenorts in größerem Maßstabe schon geübte oder in Zukunft mögliche Torfgewinnung nur bei Erhaltung bezw. Schaffung einer entsprechenden Vorflut gedacht werden kann.

9. Bei Durchführung des Wasserstraßenprojektes wäre auch auf die ausgiebigere Verwertung der Triebkraft des Wassers, d. h. auf die Möglichkeit der Herstellung von Wasserkraftanlagen mit elektrischer Kraftübertragung Rücksicht zu nehmen.

10. Es wäre Vorkehrung zu treffen, daß dort, wo infolge der Wasserstraße vielleicht eine leichtere Verwertung der Forste eintritt, die Waldbestände nicht in einer das lokale und allgemeine Interesse schädigenden Weise ausgenutzt werden könnten. Daher dürfte gegebenenfalls die erhöhte staatliche Forstaufsicht, und wo die bestehenden forstgesetzlichen Bestimmungen etwa nicht hinreichen sollten, auch die Schaffung von Waldschutzgesetzen für gewisse Quellgebiete nötig sein; dies auch insbesondere dort, wo für Aufspeicherung des Wassers zu Kanal- oder anderen Zwecken Sorge getragen werden muß.

11. Nötig erscheint auch die tunlichste Rücksichtnahme auf die zu befürchtende Verteuerung der Arbeitslöhne, so z. B. durch Verwertung von Sträflingen und Zwänglingen in erhöhtem Maße.

12. Schließlich wären bei endgültiger Festsetzung der Tracen Meinungen und Wünsche der angrenzenden Waldbesitzer einzuholen und, wenn tunlich, zu berücksichtigen.

Es kann nicht in Abrede gestellt werden, daß für das wenigstens teilweise Zutreffen mancher dieser Voraussetzungen durch das Wasserstraßengesetz vom 11. Juni 1901 schon vorgesorgt erscheint. Es gilt dies von der Verbindung des Wasserstraßenprojektes mit einer allgemeinen Förderung der Wasserwirtschaft, von der Durchführung von Flußregulierungen, insbesondere auch von den Regulierungen der Nebenflüsse der in das Projekt einbezogenen Flüsse, von der rationellen Regelung der Vorflut, von der Durchführung land- und forstwirtschaftlicher Meliorationen, sowie von dem gerechten Vorgange bei den notwendig wendenden Expropriationen.

Die Verwirklichung dieser Voraussetzungen ist sonach in allgemeiner Form gesetzlich wohl gewährleistet. Gesetzlich gewährleistet war aber auch die Vertretung der forstlichen Interessen im staatlichen Wasserstraßenbeiräte und trotzdem ist auf diese bei Zusammensetzung des letzteren keine oder doch wenigstens nicht die entsprechende Rücksicht genommen worden.

Diese Tatsache läßt den österr. Reichsforstverein besonders befürchten, daß selbst die im Wasserstraßengesetze vorhergesehenen und gewährleisteteten, der Forstwirtschaft nutzbar zu machenden, sich an den Wasserstraßenbau knüpfenden Voraussetzungen nicht oder doch nicht in der gewünschten Weise zur Verwirklichung werden gebracht werden können.

Wie viel weniger wird dies bei jenen in den angeführten 12 Punkten enthaltenen, gesetzlich nicht gewährleisteteten Voraussetzungen zutreffen!

Wenn sonach der österreichische Reichsforstverein die sich an den Ausbau der Wasserstraßen knüpfenden allgemeinen volkswirtschaftlichen Vorteile nicht verkennt, so muß er doch dafür eintreten, daß das heimische Forstwesen in seiner Gesamtheit sowohl, als auch örtlich von jeder wie immer gearteten Schädigung bewahrt bleibe.*

In diesem Sinne wird der Resolutionsantrag abgefaßt und namentlich auch darauf Gewicht gelegt sein, daß der Wasserstraßen-Beirat durch fachlich gebildete Forsttechniker als Vertreter der Forstvereine entsprechend verstärkt werde.

Man darf auf die Beschlüsse des Forstkongresses in dieser hochwichtigen Frage, vor welcher momentan selbst die handelspolitischen Angelegenheiten in den Hintergrund treten, gespannt sein.

Berichte über Versammlungen und Ausstellungen.

Jubiläum der höheren Forstlehranstalt Mähr. Weißkirchen.

Am 25. Mai 1902 feierte die mähr. schles. höhere Forstlehranstalt in Mähr. Weißkirchen das Fest ihres 50jährigen Bestandes. Diese älteste Privatforstlehranstalt Oesterreichs, welcher fast 1000 in den

verschiedensten Stellen des Staats- und Privatforstdienstes wirkende Beamte ihre fachliche Ausbildung verdanken, wurde über Antrag des um die Forstkultur Mährens hochverdienten Forstinspektors Bechtel*

* Unter Leitung des Genannten wurden in den 1840er Jahren die gewaltigen Fluglandflächen bei Wisenz in Mähren

durch eine Vereinigung mähr. schles. Waldbesitzer, welche sich als Forstschulverein konstituierte, im Jahre 1852 zu Außee in Mähren ins Leben gerufen und in dem dortigen fürstlich Liechtenstein'schen Schlosse untergebracht. Die Gründung und Erhaltung der Schule war nur durch die Opferwilligkeit der mähr. schles. Waldbesitzer und durch das Entgegenkommen der mähr. und schles. Landesregierung möglich. Die Eintrittsbedingungen waren: Aufnahmeprüfung, 1—2 jähr. Vorpraxis, Absolvierung von 4 Klassen der k. k. Hauptschule. Der Unterricht war für einheimische, d. h. Schüler aus Mähren und Schlessien, unentgeltlich und umfaßte 2 Jahre.

Im Jahre 1867 übersiedelte die Anstalt in die alte Hoch- und Deutschmeister-Feste Eulenburg (bei Siernberg in Mähren) und wurde gleichzeitig behufs Herabminderung der Studientkosten — dies war auch der Grund der Verlegung — das Konviktsystem eingeführt. Nachdem schon Anfang der 1860er Jahre die Vorbildung mit 4 Mittelschulklassen festgesetzt wurde, steigerte man 1886 die Vorbildungsforderung sogar auf fünf Klassen eines Gymnasiums oder einer Realschule. Immer mehr jedoch trat der Umstand zu Tage, daß das Konviktsystem und die Abgeschlossenheit der Anstalt vom Verkehr mit der Außenwelt sehr viele Uebelstände im Gefolge hatten, und so wurde denn im Jahre 1896 unter dem gegenwärtigen Direktor k. k. Oberforsttrat Reuß eine gründliche Reorganisation der Anstalt durchgeführt. Die Forstlehranstalt überließ in die Stadt Mähr. Weiskirchen, das Konviktsystem wurde fallen gelassen, die Vorbildung zwar auf 4 Mittelschulklassen wieder herabgesetzt, aber dafür der Lehrkurs auf 3 Jahre ausgedehnt. Nebenher bestand immer noch die Forderung der Vorpraxis und Aufnahmeprüfung. Im Jahre 1899 endlich fielen auch diese beiden letzteren Aufnahmebedingungen, dafür wurde wieder die Vorbildung aus gewichtigen Gründen auf fünf Klassen Gymnasium oder Realschule erhöht. Die vorstehende historische Skizze über den Entwicklungsgang der Anstalt würde unvollständig sein, wollten wir nicht auch der um die Anstalt hochverdienten Männer wenigstens kurz gedenken; des ersten Geschäftsleiters des mähr.-schles. Forstschulvereins, Forstinspektor Bachtel, haben wir bereits Erwähnung gethan.

Der erste langjährige Vereinspräsident war Egbert Graf Belcredi, welcher seit Gründung des Vereins bis zu seinem 1894 erfolgten Ableben diese Würde durch mehr als 40 Jahre ununterbrochen bekleidete. Von den früheren Direktoren der Forstlehranstalt leuchten uns die Namen Wesselg (1852—1855) und aufgeforschet. Die heute bereits zum Teil ruhbaren Kiefernbäume bilden ein rühmliches Zeugnis für die verdienstvolle Tätigkeit dieses Forstmannes.

Midliß (1859—1873), beide weit über die Grenzen Oesterreichs hinaus rühmlichst bekannt, besonders entgegen. Der erstgenannte war der erste Direktor und starb als k. k. Akademiedirektor und Generaldomäneninspektor in Wien 1898. Im gleichen Jahre und Orte verblieb auch letzterer als k. k. Ministerialrat und Oberlandsforstmeister. Aus dem Kreise der früheren Professoren nennen wir nur Ferdinand v. Fissalli, den nachmaligen Direktor der Forstlehranstalt Weiskirchen in Böhmen, und Lemberg, k. k. Oberforsttrat in Wien.

Die Jubiläumsfeier selbst nahm folgenden Verlauf. Schon am Vortage des Festes strömten die Festgäste von Nah und Fern in die alte Stadt Mähr. Weiskirchen, die sich anlässlich der Jubiläumsfeier in reichen Flaggen Schmuck gehüllt hatte. Der Abend vereinigte die Festteilnehmer bei den Klängen der am Ringplatz konzertierenden Stadtkapelle und später in den Räumen des „Deutschen Vereinshotels“, des „Lazinaums“ — einer gebiegenen Bierquelle — und anderen Lokalitäten zu fröhlichem Beisammensein, wo so manche Jugendfreundschaft, oft nach jahrzehntelangem Getrenntsein, neu bekräftigt wurde, obwohl das Sichwiederfinden und Erkennen nach so langer Zeit mitunter recht schwierig war. Nicht unerwähnt soll dabei bleiben, daß von den 28 Absolventen des ersten Jahrgangs (1854) — die Hälfte ist inzwischen gestorben — sich 4 Veteranen zur Feier einfanden. Im ganzen dürften etwa 400 Festgäste zusammen gekommen sein.

Die eigentliche Feier wurde am Sonntag den 25. Mai durch einen Festgottesdienst eingeleitet. Sodann begaben sich die Festgäste in das schön gelegene, imposante und sinnig geschmückte Anstaltsgebäude, wo im großen Saale der Präsident des mähr. schles. Forstschulvereins Graf Otto Serényi in formvollendeter Rede die Festteilnehmer herzlich begrüßte. Er gedenkt der zielbewußten Arbeit der Vorfahren, der Gründer der Forstlehranstalt und ihrer ersten Schüler, er spricht den Dank aus den Gründern und Lehrern, den Absolventen, der Regierung und Landesverwaltung und schließt mit dem Wunsche, daß der freudig gedeihende Baum der Anstalt, den er mit einer Wettertanne vergleicht, welcher sich aus dem vor 50 Jahren gelegten bescheidenen Samenkorn zu so hoher Blüte entwickelte, keinem normalen Umtrieb zum Opfer fallen, sondern noch ungezählte Jahre sich weiter gedeihlich entwickeln möge. Nunmehr ergriff Se. Excellenz der k. k. Statthalter von Mähren, Graf Zierotin das Wort, um in berebter Sprache die Gründung des Forstschulvereins, die erzielten Erfolge desselben und der Lehrerschaft zu feiern und die Mitteilung zu machen, daß auch Se. Majestät der Kaiser dieses Wirken durch Ordensauszeichnungen anerkenne. Der Forstschulverein wird in seinem Präsidenten Graf Serényi durch

Verleihung des Komthurkreuzes des k. k. Franz Josef Ordens mit dem Stern, der Lehrkörper in seinem ältesten Mitgliede Prof. Langenbacher, der durch mehr als ein Menschenalter (37 Jahre) an der Anstalt tätig ist, durch Verleihung des goldenen Verdienstkreuzes mit der Krone ausgezeichnet. Brausende Hochrufe auf den Kaiser gaben Zeugnis für die Gefühle, welche die Anwesenden anlässlich dieser Ehrung der Anstalt erfüllten.

Hofrat Dimiz überbringt als Vertreter des k. k. Ackerbauministeriums die herzlichsten Glückwünsche.

Forstrat Schmid, Direktor der höh. Forstlehranstalt Weißwasser in Böhmen vermeldet die Grüße der Schwesteraustalt, insbesondere darauf hinweisend, daß so manche gemeinschaftliche Bande zwischen beiden Anstalten bestehen, und im weiteren auch das von beiden Lehranstalten angestrebte gleiche Ziel betonend.

Im Namen des Professoren-Kollegiums der k. k. Hochschule für Bodenkultur in Wien begrüßt Prof. Wachtl, — der bekannte Forstentomologe und einer der Auserwählten Veteranen — die mähr. schles. Forstlehranstalt. — Ministerialrat Rossipal, als Delegierter des öster. Reichsforstvereins übermittelt die Glückwünsche dieses Vereins und Forstrat Ludwig, als Vertreter der kgl. Hauptstadt Olmütz, schließt sich in gleichem Sinne an.

In längerer Rede gedenkt Ministerialrat Rossipal — ein ehemaliger Eulenberg — der Fortschritte, welche die österreichische Forstwirtschaft während der letzten 50 Jahre erzielt hat, aber auch des Anteils daran, dessen sich die heute jubilierende Lehranstalt rühmen darf. Die Gründer und Erhalter der Schule sowie die ehemaligen Lehrer werden ebenfalls in pietätvoller und ehrender Weise seitens des Redners gefeiert und schließlich wird von ihm im Namen der alten Absolventen dem Präsidium des Forstschulvereins, der hohen k. k. Regierung und dem gegenwärtigen Lehrkörper der herzlichste Dank ausgesprochen.

Nunmehr ergriß k. k. Oberforstrat Reuß, der gegenwärtige Direktor der höheren Forstlehranstalt Mährisch Weißkirchen das Wort, um einen sehr interessanten Ueberblick über die Entwicklung des forstlichen Unterrichtswesens in Deutschland und Oesterreich zu geben. Die ausführliche Behandlung dieses Themas findet sich in der anlässlich der Feier herausgegebenen „Festschrift“ niedergelegt. Eine Besprechung derselben soll demnächst folgen, weshalb wir auf diese selbst verweisen können. Aus dem Vortrage wollen wir nur erwähnen, daß die erste forstliche „Meisterschule“ zu Wernigerode am Harz 1763 von Zanthier ins Leben gerufen wurde und daß schon 10 Jahre nachher die erste forstl. Bildungsstätte im Kaisertum Oesterreich durch den mährischen Forstwirt Ehren-

wert im Schlosse zu Platten bei Komotau in Böhmen 1773 gegründet wurde. Der Redner schließt seine höchst fesselnden Ausführungen mit den Worten: Die Anstalt feiere heute ihr Wiegenfest, sie sei gemessen ein Geburtstagskind, dem man ein Angebinde zu bringen habe. Er habe für sie nur einen Wunsch: Weißkirchen möge in absehbarer Zeit sich zur forstlichen Hochschule, zur Forstakademie, nicht dem Namen nur, sondern auch dem Wesen nach emporheben, und er bitte die Anwesenden einzustimmen in den Ruf: vivat academia! Reicher Beifall lohnte die treffliche Rede.

Die nun folgende Besichtigung der Anstalt und ihrer Sammlungen mag wohl in manchem der Festgäste die Erinnerung an ein oder das andere wohlbekannte Sammlungsobjekt, an dies oder jenes Gerät oder Instrument, mit dem eigenhändig seinerzeit als Hörer gearbeitet wurde, wachgerufen haben. Damit fand die offizielle Feier in der Anstalt ihren Abschluß und die Festteilnehmer begaben sich zum Bankett, welches infolge beschränkter Raumverhältnisse leider nicht alle Gäste in demselben Lokal vereinigen konnte. Immerhin wurde die seitens des rührigen Festkomitees getroffene Anordnung, daß die Absolventen derselben Jahrgänge immer je zusammen speisen sollten, sehr angenehm empfunden. Das Gros der Festteilnehmer versammelte sich im großen prächtig decorierten Saal des deutschen Vereinshotels.

Wir bemerkten unter den Anwesenden: Se. Excellenz Statthalter von Mähren Graf Bierotin; den Präsidenten des mähr. schles. Forstschulvereins, Graf Serényi; den Präsidenten des mähr. schles. Forstvereins, Excellenz Graf Dubský; die Grafen Spiegel-Diesenberg, Fries und Harrach; k. k. Hofrat Dimiz; k. k. Ministerialrat Rossipal; k. k. Forstrat und Landesforstinspektor von Mähren und Schlesiens Homma; k. k. Bezirkshauptmann von Mähr. Weißkirchen Galussek; k. u. k. Oberst und Kommandeur der k. u. k. Militär-Oberrealschule in Weißkirchen Pollack; Bürgermeister Dr. Plachky; k. k. Hochschulpfessor Wachtl; Forstrat Schmid, Direktor, und Professor Dr. Grieb von der höh. Forstlehranstalt Weißwasser; fürstl. Liechtenstein'scher Oberforstrat Horny; erzhertogl. Hofrat Kozesnik; Geschäftsführer des Forstschulvereins Forst- und Domänenrat Kieger; die Forstschulvereins-Ausflugmitglieder: Forst- und Domäneninspektor Baudisch die Forstmeister Hrbliczka, Kraetzl, Wibiral und Forst- und Gutsverwalter Huber; die Forsträte Wibel und Ludwig; aus dem ältesten Jahrgang der Anstalt die ehemaligen Absolventen: Oberforstmeister Heinz, Oberforstmeister Zanda, Forstverwalter Schwab und Forstmeister Womacka; Forstinspektor König, der Vorgänger im Lehramte des decorierten Professors

Vangenbacher; Lehrkörper der jubelnden Forstlehranstalt und viele andere.

Den Reigen der Trinkprüche eröffnete Graf Serenji mit einem Hoch auf Se. Majestät den Kaiser, in dessen erste Regierungszeit die Gründung der mähr. schles. Forstlehranstalt falle, und welcher höchstselbst als warmer Naturfreund und eifriger Jäger eine nimmermüde Fürsorge für das Forstwesen seines weiten Reiches anstaltete, aber auch dem mähr. schles. Forstschulverein stets sein väterliches Interesse bekundet habe.

Graf Fries toastiert auf Se. Excellenz den Statthalter Graf Zierotin, welchen er als früheres Ausschußmitglied des Forstschulvereins begrüßt, welcher auch in seiner jetzigen hohen, verantwortungsvollen Stellung immer dem Forstschulvereine sein förderndes Wohlwollen bewahre.

Graf Spiegel bringt sein Glas dem hohen k. k. Forstbauministerium, bezw. dessen Vertreter Hofrat Dimitz. Graf Harrach gedenkt in seinem Trinkprüche des k. k. Landespräsidenten von Schlesien, Graf Thun. Excellenz Graf Zierotin toastiert auf den Forstschulverein, ebenso Hofrat Dimitz auf die Berufsförstwirte.

Auf die Landesvertretungen von Mähren und Schlesien toastiert Forst- und Domänendirektor Baudisch, auf die Schwesteranstalten, die Hochschule für Bodenkultur in Wien und die höhere Forstlehranstalt Weißwajzer in Böhmen trinkt Forstmeister Kraeßl, auf die ehemaligen Lehrer Oberforststrat Direktor Neuß, auf die ehemaligen Absolventen Prof. Rossel, auf die Stadt Mähr. Weißkirchen Graf Harrach, worauf Bürgermeister Dr. Blachly in seiner Erwiderung besonders das gute Einvernehmen zwischen der Forstlehranstalt und der Stadt hervorhebt. Prof. Wachtl trinkt auf das Gedeihen aller forstl. Bildungsstätten Oesterreichs, Graf Serenji gedenkt der anderen Weißkirchener höheren Anstalten, des k. k. Obergymnasiums und der k. k. Militärinstitute, wofür Oberst Pollak zugleich im Namen des Gymnasiums dankt und auf die höhere Forstlehranstalt toastiert. Oberforststrat Direktor Neuß macht nunmehr der Versammlung Mitteilung von der hochherzigen Stiftung des Gutsbesizers Rohrmann (Bludowitz in Schlesien), welcher dem Kaiser-Jubiläumsfond der Anstalt den Betrag von 10000 Kronen widmet.

Die offizielle Feier beschloß ein unter dem Präsidium des Oberforststrats Neuß abgehaltener Kommerz, der, wie Fama behauptet, ein recht feuchtsfröhliches Ende genommen haben soll.

Wir möchten unseren Bericht nicht schließen, ohne dem aufrichtigen Wunsch Ausdruck zu geben, daß das von Weißkirchen angestrebte Ziel sich recht bald ver-

wirkliche, welches in den Worten Neuß's ausklang: „Vivat academia!“

-y-

Versammlungen norddeutscher Forstvereine im Jahre 1901.

(Fortsetzung.)

IV. Pommerscher Forstverein.

Der Verein hielt seine 29. Versammlung am 19. und 20. Juni 1901 in Mißdroy ab. Vereinsvorsitzender: Oberforstmeister von Varendorff-Stettin.

1. Thema: „Mitteilungen über die Ergebnisse des Wirtschaftsbetriebes, sowie über etwaige, die Forstwissenschaft berührende Erfindungen, Versuche und diesbezügliche Erfahrungen.“

Regierungs- und Forststrat Bollmer-Stettin berichtet über die hohen Holzpreise im Regierungsbezirk Stettin und über die Besserung der Arbeiterverhältnisse.

Oberforstmeister Küster-Röslin bestätigt dies für den Regierungsbezirk Köslin.

2. Thema: „Wie hat sich in den letzten Jahren die Verwertung des Buchenholzes im Vereinsgebiete gestaltet? Kann daraus Veranlassung genommen werden, die Nachzucht reiner Buchenbestände zu empfehlen? Verneinenden Falls: Welche Holzarten haben sich im Vereinsgebiete als empfehlenswert zur Einmischung in Buchenbestände bewährt und welche Methoden der Einmischung und der Erziehung dieser Mischhölzer kommen dabei in Erwägung?“

Forstmeister Weber-Neu-Kratow führt aus, daß bis in die neunziger Jahre wegen mangelnden Absatzes in den besten Buchenrevieren nicht mehr als 10% Nutzholz hätte ausgehauen werden können. Abnehmer sei nur die Hausindustrie gewesen. Der Rest des Bucheneinschlages sei als gespaltene Brennholz aufgearbeitet worden. Vom Jahre 1895 ab sei durch schärfere Sonderung des Nutz- und Brennholzes eine Besserung eingetreten. Gutes Stammholz habe guten Absatz nach Berlin, ästiges Rotbuchenholz gehe als Grubenholz nach England, das Schichtnutzholz werde mit Rücksicht auf die vorhandenen Hausindustrien peinlich sortiert, so daß sich das Nutzholzprozent z. T. auf 40—50% gesteigert habe. Da Buchennutzholz erster Qualität nicht allzuhäufig sei, habe sich der Preis für ein Festmeter Verhholz i. D. nur um 2 M. gehoben und werde mit 6,50—10 M. bezahlt. Dieser Preis ermutige nicht, die Buchenwirtschaft in der bisherigen Weise fortzuführen. Andererseits sei aber zu beachten, daß für Starkhölzer bester Beschaffenheit hohe Preise, 22—25 M. pro Fest-

meter, erzielt würden. Die Nachzucht reiner Bestände sei daher nur da empfehlenswert, wo mit Sicherheit zu erwarten sei, daß beim Abtriebe mindestens 50% astreines, glattsplattiges Starkholz entfalle. Auf den milden, tiefgründigen Lehmböden des östlichen Vereinsgebietes möge man daher die reinen Buchenbestände beibehalten. Im übrigen sollten der Buche Edelhölzer in solchem Maße beigemischt werden, daß der Buche nur die Rolle des Treib- und des Bodenschuhholzes zufalle. Während Diluvialmergelböden mit tonigem oder sandig-tonigem Untergrunde für die Nachzucht reiner Buchenbestände höchst ungeeignet seien, seien diese für die Eiche sehr geeignet, die auf solchen Standorten das wichtigste Mischholz der Buche sei. Die Eiche sei nicht stamm- oder horstweise, sondern auf der ganzen Fläche, und um ihr einen genügenden Vorsprung vor der Buche zu sichern, in gelockertem Boden anzubauen. Feuchte Partien seien mit Esche, nicht mit Erle, auszupflanzen, da man die Erlen nur schlecht verwerten könne.

Von den Nadelhölzern kämen Fichte und Tanne, stellenweise Lärche in betracht. Die Kiefer sei auf den besseren Diluvialmergelböden unbrauchbar.

Forstmeister Frömblich = Golchen hebt die großen Vorzüge des Buchenwaldes: kostenlose natürliche Verjüngung und hohe Vornutzungserträge hervor. Diese sicherten der Buche auf guten Standorten ihr Dasein. Auf Standorten von III.—IV. Buchenbonität baue man aber am besten andere Holzarten an, auf den mittleren Standorten solle man die Erträge durch Einbau edler Nutholzarten zu heben suchen. Die Standorte erster Bonität müßten der Buche ungeschmälert erhalten bleiben, denn von solchen Beständen sei in Zukunft eine hohe Rente zu erwarten. Eine Beimischung anderer Holzarten werde hier nur schaden, während der geringen Nutholzerzeugung wegen die Einmischung der Eiche bei der II. und III. Buchenstandortsklasse zu empfehlen sei.

Rebner bespricht nun das Verhalten der beiden Eichenarten in der Mischung mit der Rotbuche:

Die Stieleiche könne nur auf gutem, frischem Boden in betracht kommen; sie sei bei der Naturverjüngung der Buche durch den ganzen Bestand gleichmäßig und reichlich einzubringen. Bis zur ersten Durchforstung halte sich eine genügende Menge wüchsiger Stieleichen, später aber müsse man sie durch fortgesetzten Hieb begünstigen, bis sie schließlich den Hauptbestand bilde.

Die Traubeneiche begnüge sich mit weniger guten Standorten und sei überall auch auf dem guten Boden als Mischholz der Stieleiche vorzuziehen, weil sie mehr Schatten ertrage und der Buche vorwüchsig sei. Die Fichte gedeihe im Buchenhochwalde recht gut und steigere seine Rentabilität bedeutend. Sie verdiene auf allen Buchenstandorten Beachtung. Einzelmischung sei der gruppen- und horstweisen vorzuziehen, weil die Fichte

nicht immer den vollen Buchenumtrieb aushalte. Die Einsprengung dürfe nicht zu dicht sein, etwa 100 Stüd pro Hektar, von denen etwa 25 bis zur Verjüngung bleiben. Da die einzelnen Fichten sich sehr stark beackten, sei Trockenästung notwendig.

Ähnlich verhalte sich die Kiefer. Da sie duldsamer sei, könne sie reichlicher eingesprengt werden. Dem Einbau der Lärche stehe in neuerer Zeit die Ausbreitung des Krebses entgegen. Esche und Ahorn spielten nur eine Nebenrolle. Der Hainbuche sei eine größere Beachtung zu schenken, sofern sie vereinzelt beigemischt sei.

2. Thema: „Ist es im Interesse der Land- und Forstwirtschaft notwendig, die Erteilung von Erlaubnisscheinen zum Sammeln von Kräutern, Beeren und Pilzen einzuschränken und in welcher Weise?“

Forstmeister Heynemann = Stettin bespricht die gesetzlichen Grundlagen der gegenwärtigen Verhältnisse und den Umfang dieser Nutzungen in der Provinz Pommern. Auf einer Holzbodenfläche von 606 379 ha seien jährlich 120 549 Personen mit dem Sammeln von Beeren, Pilzen und Kräutern beschäftigt, von diesen seien 53% voll arbeitsfähig und 47% nicht voll arbeitsfähig gewesen. Der Verdienst habe schätzungsweise rund 5 1/4 Millionen Mark oder pro Hektar Holzboden 8 M. betragen. Hieraus gehe hervor, daß rund 60 000 arbeitsfähige Beeren-sammler in Pommern in den Sommermonaten ihre Arbeitskräfte anderen, wichtigeren Arbeiten entzögen. Diese Tatsache habe folgende Nachteile für den Waldbesitzer im Gefolge: Ueberbürdung der Schutzbeamten, Beunruhigung des Waldes und Wildes, Beschädigungen mancherlei Art, besonders der Schutzvorrichtungen, der Kulturen, der Schonungsstafeln etc., Vermehrung der Forst- und Jagdrevue, Erhöhung der Waldbrandgefahr, Mangel an wald- und landwirtschaftlichen Arbeitern, besonders zur Zeit der Ernte.

Hier müsse auch schon wegen der moralischen Schäden, denen die Bevölkerung durch die schrankenlose Freiheit beim Beeren-sammeln ausgesetzt sei, Abhilfe geschaffen werden. Das Beeren-sammeln müsse auf zwei Tage in der Woche beschränkt werden; eine für die Nutzung zu zahlende Gebühr müsse eingeführt und das Sammeln nur solchen Personen gestattet werden, welche infolge von Alter, Beruf, Körperbau, Krankheit oder Armut für andere Arbeiten nicht befähigt seien. Es empfehle sich, sich im Verein mit den Landwirtschaftskammern an den Herrn Landwirtschaftsminister mit der Bitte zu wenden, er möge die zuständigen Polizeibehörden anhalten, Polizeiverordnungen im Sinne der Beschränkung der Erlaubnis des Sammelns von Kräutern, Beeren und Pilzen auf die wirklich bedürftigen und würdigen Personen zu erlassen.

Forstmeister Duesberg: Gr. Mängelburg erblickt das sicherste Mittel zur Einschränkung des Beerenjammels darin, daß man im Walde kein Beerkraut aufkommen (!) lasse.

3. Thema: „Ist die Vertilgung der Füchse durch Vergiften zur Hebung des Wildstandes in den Forsten gerechtfertigt?“

Während Forstmeister Guen-Oberster und Forstmeister Schulze-Rothemühl das Vergiften der Füchse in großen Feldmarken zur Hebung der niederen Jagd

für erfolgreich, wenn auch unsympathisch erklären, im Walde aber den Fuchs nur mit weibmännischen Mitteln bekämpfen wollen, spricht sich Rittergutsbesitzer von Homeyer-Murkin wegen der damit verbundenen Gefahren, namentlich für Hunde, gegen jedes Legen von Gift aus.

Die Exkursion führte in die Oberförsterei Warnow auf der Insel Wollin.

Versammlungsort für 1902: Ruegenwalde.

Notizen.

A. Forstliche Vorlesungen im Wintersemester 1902/3.

I. Universität Gießen.

Geh. Hofrat Professor Dr. Heg: Forstpolitik, 6 stündig; Forstschuß mit Demonstrationen, II. Teil nach seinem Lehrbuch (3. Aufl. II. Band, 1900), 4 stündig; praktischer Kursus über Forstbenutzung, 1 mal. — Professor Dr. Wimmer: Forstverwaltungslehre, 2 stündig; Forstgeschichte und Forststatistik, 2 stündig; Waldertragsregelung nach heftiger Vorlesung, mit Ausführung eines praktischen Beispiels, 2 stündig, mit Exkursionen, 1 mal; Anleitung zum Planzeichnen, 2 stündig.

Beginn der Immatrikulation am 20. Oktober, der Vorlesungen am 27. Oktober.

Das allgemeine Vorlesungsverzeichnis der Universität kann von dem Sekretariat derselben bezogen werden. Ein forstlicher Zeitungsplan für das Biennium 1901/3 und eine Schrift über den forstwissenschaftlichen Unterricht an der Universität Gießen wird auf Wunsch von der Direktion des akademischen Forstinstituts unentgeltlich verabfolgt.

II. Universität München.

(Beginn der Vorlesungen am 22. Oktober.)

A. Forstwissenschaftliche Disziplinen.

Professor Dr. Weber: Forsteinrichtung; Baum- und Bestandeschätzung; Praktische Übungen in Forsteinrichtung. — Professor Dr. Mayr: Waldbau; Anleitung zu Arbeiten in Waldbau zc. — Professor Dr. Endres: Forstpolitik; Waldbewirtschaftung und Statistik; Übungen in derselben. — Professor Dr. Hamann: Bodenkunde; bodenkundl. Praktikum. — Professor Dr. Frhr. von Tubeuf: Anatomie und Physiologie der Pflanzen; Mikroskopisches Praktikum. — Professor Dr. Paul: Zoologie der Wirbeltiere. — Privatdozent Dr. Hefele: beurlaubt. — Privatdozent Dr. Schneider: Entwicklung der Forstwissenschaft und Forstwirtschaft in den letzten 4 Jahrzehnten.

B. Grund- und Hilfswissenschaften:

Professor Geh. Hof-Rat Dr. Brentano: Allg. Volkswirtschaftslehre; Oekonom. Politik. — Professor Dr. Bog: Finanzwissenschaft. — Professor Dr. Gg. von Mayr: Allg. Nationalökonomie; Statistik. — Professor Dr. Röntgen: Experimentalphysik. — Professor Ritter von Baeyer: Anorganische Experimentalchemie. — Professor Dr. Groth: Mineralogie. — Prof. Dr. Grf: Meteorologie und Klimatologie.

III. Universität Tübingen.

Brill: Einführung in die höhere Mathematik. — Übungen im mathematischen Seminar. — Stahl: Höhere Algebra. — Übungen im mathemat. Seminar. — Maurer:

Bestimmte Integrale. — Differentialgleichungen. — Paschen: Experimentalphysik, 2. Teil. — Physikalische Übungen für Anfänger. — Physikalisches Colloquium. — Baig: Meteorologie. — Wislicenus: Anorganische Experimentalchemie. — Hüfner: Praktisch-chemische Übungen für Anfänger. — Plieninger: Repetitorium der allgemeinen Geologie und Erdgeschichte. — Sommerfeldt: Mineralogie und Gesteinslehre. — Mineralog. und petrographische Übungen. — Böcking: Allgemeine Botanik und spezielle Morphologie der Kryptogamen. — Mikroskopischer Kursus. — Hegelmaier: Mikroskopische Demonstrationen über Anatomie der Hölzer und Baumrinden. — Winkler: Bakterien und Pilze. — Blochmann: Allgemeine und spezielle Zoologie. — Schönberg: Nationalökonomie, allgemeiner Teil. — Neumann: Finanzwissenschaft. — Triepel: Einführung in die Rechtswissenschaft. — Allgemeines Staatsrecht und Staatslehre. — Jolly: Deutsches Reichsstaatsrecht. — Württembergisches Staatsrecht. — Leemann: Landwirtschaftliche Betriebslehre. — Bühler: Einleitung in die Forstwissenschaft. — Waldbau, 2. Teil, mit Übungen. — Forstliche Betriebsanrichtung, 1. Teil mit Übungen. — Seminaristische Übungen für Vorkuratore. — Exkursionen und Übungen. — Wagner: Forstbenutzung. — Waldbewirtschaftung. — Forstschuß, allgemeiner Teil mit Ausschluß der Forstzoologie. — Exkursionen und Übungen. — Hesse: Forstschuß, zoologischer Teil.

Das Wintersemester beginnt am 16. Oktober 1902 und schließt am 14. März 1903.

IV. Technische Hochschule zu Karlsruhe.

Abteilung für Forstwesen.

Beginn am 1. Oktober 1902.

Hausner: Elementare und analytische Geometrie der Ebene mit Übungen, Arithmetik und Algebra, Ebene und sphärische Trigonometrie. — Lehmann: Experimentalphysik I. — Schleiermacher: Elementarmechanik. — Engler: Anorgan. Experimentalchemie. — Futterer: Mineralogie. — Klein: Allgemeine Botanik, Pflanzenkrankheiten, Mikroskopisches Praktikum. — Müllin: Zoologie I., Fischerei und Fischzucht. — Haib: Praktische Geometrie mit Übungen. — Schultze: Meteorologie. — Siefert: Waldbau I., Forstbenutzung. — Müller: Holzmekhanik, Forsteinrichtung I. Forstliche Statistik, Enzyklopädie der Forstwissenschaft. — Hausrath: Forstpolitik, Forstverwaltung und Forststatistik, Forst- und Jagdgeschichte, Kolloquium über ausgewählte Kapitel der forstl. Betriebs- und Produktionslehre. — Deurer: Enzyklopädie der Landwirtschaft. — Drach: Wiesenbau. — Dewald: Forst- und Jagdrecht, Gewerbliche und soziale Ge-

teggung. — Dörner: Bürgerliches Recht. — Süpyle: Reichsverfassung. — v. Zwiabined: Allgemeine Volkswirtschaftslehre, Arbeiterfrage.

V. Forstakademie Eberswalde.

Oberforstmeister Riebel: Waldbau. — Forstliche Exkursionen. — Forstmeister Dr. Martin: Grundlagen und Methoden der Forsteinrichtung. — Walbwegebau. — Forstliche Exkursionen. — Forstmeister Zeising: Forstpolitik einschl. Abidung der Walbgrundgerechtigkeiten. — Forstliche Exkursionen. — Forstmeister Dr. Rienig: Waldbau, insbesondere forstliches Verhalten der Walbbäume. — Landwirtschaft (Ziergucht.) — Forstliche Exkursionen. — Forstmeister Prof. Dr. Sch w a p p a c h: Holzmekunde. — Forstverwaltungslehre. — Forstliche Exkursionen. — Forstmeister Prof. Dr. Möller: Ueber die Bedeutung der Pilze für das Leben des Walbes. — Forstassessor Dr. Laspeyres: Forstliches Repetitorium. — Forstliche Exkursionen. — Professor Dr. Schubert: Mathematische Grundlagen der Forstwissenschaft (Holzmekunde, Walbwertrechnung). — Mathematisch-geobätische Uebungen. — Forstassessor Jakob: Planzeichnen. — Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Müttich: Grundzüge der Differential- und Integralrechnung. — Mechanik. — Meteorologie und Klimalehre. — Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Remelé: Allgemeine und anorganische Chemie. — Chemisches und mineralogisches Praktikum. — Professor Dr. Albert: Standortlehre. — Professor Dr. Schwarz: Allgemeine Botanik mit Praktikum. — Professor Dr. Eckstein: Wirbeltiere. — Forstschädliche Tiere. — Fischgucht. — Zoologische Exkursionen. — Amtsgerichtsrat Prof. Dr. Dieckel: Rechtskunde (Zivil- und Strafprozeß.) — Repetitorium in Rechtskunde. — Dr. Heidemann: Erste Hilfeleistung in Unglücksfällen.

Das Winter-Semester beginnt Mittwoch den 15. Oktober, 1902 und endet Sonnabend den 28. März 1903.

Meldungen sind möglichst bald unter Beifügung der Zeugnisse über Schulbildung, forstliche Behrzeit, Führung, über den Besitz der erforderlichen Mittel zum Unterhalt, sowie unter Angabe des Militärverhältnisses an den Unterzeichneten zu richten.

Der Direktor der Forstakademie
Riebel,

Röniglicher Oberforstmeister.

VI. Forstakademie Hann. Münden.

Beginn des Wintersemesters Mittwoch den 15. Oktober 1902, Schluß 14 Tage vor Ostern 1903.

Oberforstmeister Weise: Waldbau, forstl. Exkursionen. — Forstmeister Sellheim: Forstbenutzung, forstl. Exkursionen. — Forstmeister Dr. Zentsch: Agrar- und Forstpolitik, Forstverwaltung, forstl. Exkursionen. — Forstmeister Michaelis: Forstgeschichte, Repetitor, forstl. Exkursionen. — Forstassessor Japting: Forstliches Repetitor. — Professor Dr. Büsgen: Allgemeine Botanik, Laubbölzer im Winterzustand, mikroskopische Uebungen, botanisches Repetitor. — Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Metzger: Spezielle Zoologie, zoolog. Repetitor. — Professor Dr. Counciler: Anorganische Chemie, Repetitor für Chemie und Mineralogie. — Professor Dr. Hornberger: Meteorologie, Physik, Repetitor. — Professor Dr. Baule: Mathematische Begründung der Walbwertberechnung, Holzmekunde und des Wegebaues, geobätische Aufgaben, Mechanik. — Professor Dr. v. Hippel: Zivil- und Strafprozeß. — Professor Dr. v. Seelhorst: Landwirtschaft für Forstleute. — Medizinalrat Dr. Schulte: Erste Hilfe bei Unglücksfällen.

Anmeldungen sind an den Unterzeichneten zu richten und zwar unter Beifügung der Zeugnisse über Schulbildung, forstl.

Vorbereitung, Führung, sowie eines Nachweises über die erforderlichen Mittel und unter Angabe des Militärverhältnisses.

Der Direktor der Forstakademie:
Weise.

VII. Forstakademie Charandt.

Anfang: 16. Oktober.

Geh. Oberforstrat Dr. Reumeister: Forsteinrichtung. — Geh. Hofrat Professor Dr. Robbe: Allgemeine Botanik, Pflanzenphysiologisches Praktikum, Pilzkunde. — Geh. Hofrat Professor Dr. Runge: Forstmathematik, Wegebau, Planzeichnen. — Geh. Hofrat Professor Dr. Nitsche: Allgemeine Zoologie, Forstinsektenkunde I. Teil, Naturgeschichte der europäischen Hirscharten. — Geh. Oekonomierat v. Langsdorff: Volkswirtschaftslehre, Landwirtschaftslehre, Meteorologie, Analysis. — Professor Dr. Weinmeister: Experimental-Physik, Mathematisches Repetitorium. — Professor Dr. Vater: Mineralogie, Bodenkunde, Mineralogische Uebungen. — Professor Groß: Forstverwaltungslehre, Jagdkunde, Forstpolitik. — Professor Dr. Wislicenus: Anorganische Chemie, Organische Chemie, Chemisches Praktikum. — a. o. Professor Bed: Forstgeschichte, Enzyklopädie der Forstwissenschaft. — Amtsrichter Dr. Müller: Rechtskunde.

VIII. Forstliche Hochschule Aschaffenburg.

Beginn: 15. Oktober.

Oberforstrat Dr. Fürst: Forstencyklopädie, forstliche Bodenkunde, Jagdkunde, Exkursionen. — Professor Dr. Konrad: Organische und anorganische Chemie, Mineralogie. — Professor Dr. Spangenberg: Allgemeine Zoologie, Biologie der forstlich und jagdlich wichtigen Säugetiere und Vögel, Entomologisches Praktikum. — Professor Dr. Dingler: Allgemeine Botanik, Systematik der Cryptogamen, Mikroskopisches Praktikum. — Professor Dr. Schleiermacher: Polygonometrie und analytische Geometrie der Ebene, Darstellende Geometrie, Integralrechnung. — Professor Dr. Geigel: Experimentalphysik, I. Teil, Geobätie mit Uebungen. — Forstmeister Vogel: Forstliche Baukunde, Exkursionen. — Forstamtsassistent Dilm: Situationszeichnen, Terrainlehre.

IX. Forstlehranstalt Eisenach.

Das Wintersemester 1902/1903 beginnt Montag, den 20. Oktober.

Staatsforstwissenschaft mit Forstverwaltungslehre, Forstgeschichte, Walbwertrechnung und Statistik, Walbwegebau: Geh. Oberforstrat Dr. Stöcker. — Forstschub: Forstrat Matthes. — Forstvermessungskunde, Planzeichnen: Forstassessor Pfeifer. — Physik, Chemie und Bodenkunde: Professor Dr. Reger. — Zoologie II. Teil: Dr. Liebetrau. — Stereometrie, Anfangsgründe der analytischen Geometrie: Professor Dr. Höhn. — Rechtskunde: Landgerichtsrat Rucke. — Volkswirtschaftslehre: Forstrat Matthes.

Das Studium aller zum Vortrag kommenden Disziplinen der Forstwissenschaft, sowie der Grund- und Hilfswissenschaften erfordert in der Regel 2 Jahre und kann mit jedem Semester begonnen werden.

Sämtliche Vorlesungen werden in einem einjährigen Turnus gehalten und sind auf 2 Unterrichtskurse verteilt.

Anfragen und Anmeldungen sind an die Direktion der Großherzoglichen Forstlehranstalt zu richten.

B. Die beiliegende Karte

gehört zu dem ersten Aufsatz im Augusthefte, bei dessen Erscheinen sie leider noch nicht fertig gestellt war.

D. Red.

Verantwortlicher Redakteur: Professor Dr. Wimmenauer (Siehen).

Verleger: J. D. Sauerländer in Frankfurt a. M. — G. Otto's Hofbuchdruckerei in Darmstadt.

Allgemeine Forst- und Jagd-Zeitung.

Oktober 1902.

Beitrag zur Geschichte der Horizontalgräben.

Von Leo Anderlind.

Ueber die Geschichte der Horizontalgräben habe ich in der forstwirtschaftlichen Literatur nur eine dürftige und unzutreffende Angabe gefunden. Dies veranlaßt mich, über diesen Gegenstand einiges zu veröffentlichen.

Dem Anscheine nach sind im mittleren Europa Horizontalgräben zuerst in Norddeutschland und zwar im südlichen Thüringen hergestellt worden. Zunächst bei der hier Berücksichtigung heischenden Anlagen gedacht, welche an dem östlich von Neustadt an der Heide gelegenen Muppberg bewerkstelligt worden sind. Der Muppberg stellt einen aus Buntsandstein bestehenden, 730 m Höhe erreichenden, isolierten Bergücken dar, dessen Flächeninhalt etwa 350 ha beträgt. In der ersten Hälfte des vorigen Jahrhunderts bestand der Boden des Berges in der Hauptsache aus Nebland, welches von zahlreichen, mehr oder weniger tiefen Wasserrißen, Runsen und Spalten durchschnitten war. Der Muppberg bildete einen Bestandteil des damals fürstlich Coburgischen Forstreviers Neustadt an der Heide. Der Verwalter desselben, Förster Schlick begann im Jahre 1843 den Berg aufzuforsten und traf zu diesem Zweck verschiedene Vorkehrungen. Er legte vier 1 bis 1,25 m breite Gürtelwege oder Flutschußwege ziemlich wagerecht ringsum den Berg an und verband damit an sehr steilen Stellen, wo die bloßen Flutschußwege ergiebige Niederschläge nicht festzuhalten und zum Versickern und Verdunsten zu bringen vermochten, die Anlage von Wasserfangkesseln, Wasserfanggräben und terrassenförmigen Vorbauten. Weiter errichtete er an den steilen Strecken der Hänge zur Festhaltung zwischen den Flutschußwegen etwa noch abrießelnder Niederschläge im Abstand von 1 bis 1,25 m 0,5 m breite horizontal laufende Bänke, welche mit dem bei der Aufforstung des Berges im allgemeinen verwendeten Gemenge von Kiefern-, Lärchen- und Fichtenjungen besät wurden. Seit etwa 34 Jahren ist einer der Flutschußwege jahrbar gemacht und durchschnittlich auf 4 m verbreitert worden. Auch hat der gegenwärtige Verwalter des Neustädter Forstreviers Oberförster Ehr.

Sembach seit dem Jahr 1889 auf den Kahlschlägen grundsätzlich Horizontalgräben angelegt, deren Abstand dem Gefälle der Hänge angepaßt ist. Die Gräben sind etwa 45 cm tief und an der Sohle 35 bis 40 cm, an der Bodenoberfläche 50 cm breit. Die Kulturbänke werden jetzt noch angewandt. Sie sind 1 m von einander entfernt und auf der Innenseite dermalen durch flache Gräbchen vervollkommen worden. Auch die Wasserfangkessel finden in den Runsen und Schluchten noch Anwendung. Die Dämme der Kessel, welche ich gesehen habe, waren, unter Ausschluß von Steinen, nur aus festgestampftem Sand errichtet. Einer der größten, in der Erweiterung einer Schlucht nahe dem Fuße des Berges gelegen, maß bei einer Tiefe von etwa 2 bis 3 m ungefähr 5 m im Durchmesser.

Die beschriebenen Anlagen haben sich bewährt. Ich fand den Muppberg am 25. Oktober 1898 im ganzen und großen gut bestockt, auf der Südseite mit der Kiefer, auf der Nordseite mit der Fichte.

Hatte Schlick im Jahr 1843 nur Anfänge von Horizontalgräben, sogenannte Wasserfanggräben hergestellt, so schuf der Mittergutsbesitzer Ferdinand Hofmann in Steudach bei Eisleb seit dem nämlichen Jahre bis zum Jahre 1855 an den Hängen, welche er angekauft hatte, Horizontalgräben in großartigem Maßstab: auf einer Fläche von 125 Hektar. Die Dimensionen der Gräben waren etwa diejenigen, welche Oberförster Sembach gegenwärtig seinen Gräben am Muppberg giebt. Bei bloßer Anlage der Gräben ließ es Hofmann aber nicht bewenden. Wo immer sich die Möglichkeit dazu bot, leitete er Regen- und Schneewasser in dieselben, namentlich von Feldern und Straßen abfließendes, um dem Walde von außen her Wasser und Nährstoffe zuzuführen. Konnte eine solche von der Laune der Natur abhängige Bewässerung auch nicht den Bedürfnissen der Holzgewächse angepaßt werden, so war damit immerhin der Anfang zur Bewässerung der Hänge mittelst Wasserzufuhr von außen gemacht. Man darf daher F. Hofmann bis auf weiteres als den Urheber der unregelmäßigen Horizontalgrabenbewässerung bezeichnen.

Etwa um die nämliche Zeit, da F. Hofmann in Thüringen seine Anlage ausführte, ließ der französische Forstmann Eugène Chevaudier auf einer zum Waldbesitz der Glasmanufaktur Cirey gehörigen, einen Berghang darstellenden Fläche von acht Hektaren Horizontalgräben ausführen, deren Tiefe 0,75 bis 1,00 m bei entsprechender Breite und deren Abstand 12 bis 15 m betrug. Da Chevaudier der Pariser Akademie über seine Horizontalgräben im Jahr 1844 berichtet hat, so dürfte er dieselben in dem nämlichen Jahre, vielleicht aber schon 1843 angelegt haben.

Ungefähr 10 Jahre später, zu Beginn des fünften Jahrzehntes des vorigen Jahrhunderts, machte Clemens v. Cassaulx, welcher seit 1. März 1844 als Kreisförster des Kreises Aidenau (Rheinprovinz), später bis zum 1. Nov. 1885 als Gemeindeoberförster in Aidenau gewirkt hat, die ersten Versuche mit Horizontalgräben und Fangdämmen (Querdämme in den Wasserrissen und Schluchten) an den öden Hängen des zum Teil in dem $9\frac{2}{3}$ Quadratmeilen großen Kreis Aidenau gelegenen Eifelgebirgs. v. Cassaulx fand bei seinem Dienstantritte die Waldungen des Kreises meist in schlechtem Zustand. Sie waren im allgemeinen, namentlich an den langen und steilen Hängen des Gebirgs, durch Plaggenhieb, Schafweide und die Wirkungen der Niederschläge verwüstet. Die Gemeinden gingen infolgedessen und infolge der durch die Abchwemmung des Bodens von den Hängen verursachten Verlandungen der landwirtschaftlich benutzten Talsohlen völliger Verarmung entgegen. Nennlich lagen die Verhältnisse in den übrigen Eifelkreisen der Regierungsbezirke Koblenz und Trier. Diese für ansehnliche Gegenden des linksrheinischen Teils der Rheinprovinz eine Katastrophe darstellenden Zustände veranlaßten die Regierung, dem Landtag eine die Begründung eines „Eiselfkulturfonds“ bezweckende Vorlage zu machen, aus welchem die Gemeinden beim Aufbau ihrer Oedländereien unterstützt werden sollten. Der Landtag bewilligte den Fonds in Höhe eines jährlichen Betrags von 30000 M. Im Jahre 1856 wurde v. Cassaulx von der Bezirksregierung in Koblenz beauftragt, mit der Aufforstung des Walddlandes zu beginnen. Als ein großes Hindernis für Bindung der durch Niederschläge stark zerrissenen Hänge mittelst Horizontalgräben und Fangdämme erwies sich die Schafweide, zu welcher eine Anzahl Mitglieder der Gemeinden, z. B. in Niederadenau, berechtigt waren. Erst nachdem v. Cassaulx nach hartem Kampf die Verlegung der Weide von den Hängen auf andere Fläche durchgesetzt hatte, konnten die Horizontalgräben und Fangdämme zu voller Wirksamkeit gelangen. v. Cassaulx hat, bis er in den Ruhestand trat, 150 ha wasserrissige Hänge durch Horizontalgräben und Fangdämme gebunden und mit Eiche

(Schälwaldb), vielfach aber auch mit Kiefer und Lärche aufgeforstet. Die allmähliche Ersetzung des Eichen-schälwaldes in dieser Gegend namentlich durch Nadelhölzer verdient bei Erwägung des Wettbewerbes, welchen die Eichenlohe durch die Verwendung des Chroms zur Gerbung erhalten hat, sowie des guten Absatzes, welchen die Nadelhölzer beispielsweise auch als Grubenhölzer nach Belgien finden, ernsthaft erstrebt zu werden. Außerdem hat v. Cassaulx ungefähr 3000 ha von den Ortschaften mehr oder weniger weit entfernte Heideflächen auf den Höhen aufgeforstet.

Die Kosten für Bindung und Bewaldung der Hänge sind vollständig aus dem „Eiselfkulturfonds“, die Kosten für die Aufforstung der hoch gelegenen Heideflächen zu $\frac{2}{3}$ aus dem Eiselfkulturfonds, zu $\frac{1}{3}$ aus Gemeindegeldern bestritten worden. Die Horizontalgräben, deren Tiefe und Breite, sowie Abstand untereinander der Länge und Steilheit der Hänge angepaßt wird, sind meist als Stützgräben ausgeführt. Aus den Fangdämmen in den Rissen und Runsen wird das Wasser, wenn möglich nach rechts und links, in kürzeren oder längeren Horizontalgräben abgeleitet. Oberförster von Cassaulx, welcher noch in diesem Jahre das stattliche Alter von 92 Jahren erreicht und daher wohl als der Nestor der preussischen Forstmänner bezeichnet werden darf, kann die Tage seines Ruhestandes in dem erhebenden Bewußtsein verleben, durch die Anlage von Horizontalgräben und Fangdämmen an den Gebirgshängen und durch die Aufforstung derselben, sowie anderer öder Gelände an dem sichtlich Aufblühen der Gemeinden des Kreises Aidenau erheblich mitgewirkt zu haben.

Fast scheint es, daß die v. Cassaulx'schen Anlagen die ansehnliche Verbreitung, welche seitdem die Horizontalgräben im westlichen Deutschland gefunden, hervorgerufen haben.

Die einen Bestandteil des Gutes des Barons von Sölemacher darstellenden, nach dem Dorfe Rumer abfallenden Hänge des Grünebergs bei Trier wurden bei Beginn der 60er Jahre des vorigen Jahrhunderts mit Horizontalgräben versehen, nachdem im Sommer 1859 ein heftiger Unfregen die damals landwirtschaftlich benutzten Hänge durch Abführung der Ackerfrume in das Tal verheert hatte. Bei Besichtigung der bezeichneten Hänge des Grünebergs am 20. Mai 1901 fand ich dieselben nahezu vollkommen bestockt mit aus Traubeneiche (*Quercus sessiliflora* Salisb.) und etwas Afazie (*Rob. pseudacacia* L.) bestehendem Niederwald. Eine Zickzackstraße war mit gutwüchsigen Lärchen besäumt. Die aus dem Jahre 1859 herrührenden, im Zuwachsen begriffenen Wasserrisse haben seit Anlage der Horizontalgräben an den Hängen wohl

nur selten beträchtliche Wassermengen abzuführen gehabt.*

Ob die in der Oberförsterei Magen (Regierungsbezirk Koblenz) bestehenden Horizontalgräben vor oder nach den v. Solmacher'schen hergestellt worden sind, ist mir nicht bekannt. Später wurden im Odenwald vom Oberförster Seeger, im Harzgebirge (Pfalz) namentlich von dem früheren Oberförster Haag, auf dem Dominium Wosfow in Böhmen vom Güterdirektor Cassauer, ferner im Speßart und in anderen Gegenden Horizontalgräben angelegt.

Alle meine Besichtigungen von Horizontalgrabenanlagen haben ergeben, daß sie, verbunden mit Fängdämmen, in waldbaulicher und forstpolizeilicher Beziehung sich überaus vorteilhaft erweisen. Sie sollten daher überall an langen Hängen der Höhenzüge angewendet werden, umso mehr, je mehr sich herausstellt, daß Wald allein, auch wenn er noch so vollkommen ist, an bedeutenden Hängen den Abfluß großer Wassermassen, welche infolge starker, einige Tage während der Regengüsse sich ergeben, nicht zu hindern vermag. Die im Jahre 1897 zwischen dem 27. Juli Nachmittag und 30. Juli gegen Mittag hauptsächlich in den Gebirgen Schlesiens und Sachsens, teilweise auch Böhmens gefallene Regenmenge war so beträchtlich, daß die in diesen Gebieten vorhandenen ausgedehnten und namentlich in Sachsen im allgemeinen vortrefflich bestockten Waldungen sich unzulänglich erwiesen, die gewaltigen Ueberschwemmungen, welche in ansehnlichen Teilen Schlesiens, Sachsens etc. zu einer Katastrophe führten, zu verhüten. Zur Kennzeichnung der Fluthöhe nur wenige Daten. Das Gebäude der Forstakademie in Tharand bildete während geraumer Zeit in den Fluten der Wilden Weißeritz eine Insel. Sehr große Teile der Elbawaldungen in der Gegend von Dessau standen vom 1. August an etwa drei Wochen im Wasser. Der Wasserstand an dem unterhalb der Mündung der Saale in die Elbe gelegenen Hauptpegel von Barbz erreichte am 6. August, wo die Flutwelle dort kulminierte, 5,36 m über Null, überhöhte mithin das bei 1,90 m Pegelhöhe bestehende „Mittelwasser“ um 3,46 m.

Sollen die Horizontalgräben die von ihnen erwarteten Vorteile bringen, so müssen sie von Zeit zu Zeit aufgefrißt werden. Ich habe aber vielfach beobachtet, daß man dies unterläßt, so daß die Gräben allmählich derart verwachsen, daß man sie manchmal kaum erkennt. In solchem Zustande können sie nicht voll wirksam sein.

Da die landwirtschaftlich benutzten Ländereien im Gebirge, Hügel- und in der Ebene sehr beträchtliche

* Zur Vorbeugung von Mißverständnissen sei erwähnt, daß Baron v. Solmacher sein Gut 1884 an den Freiherrn v. Stumm verkauft hat.

Flächen einnehmen, so sind die im Hügel- und Gebirgsland mit Horizontalgräben versehenen Waldungen zur Hintanhaltung von Ueberschwemmungen, wenigstens in den tiefer gelegenen Ebenen, noch nicht ausreichend. Erst durch gleichzeitige Anwendung von Wassersammelbecken an zweckmäßigen Stellen des Landes und durch Fächerung der Waldungen der Ebenen lassen sich, ohne wesentliche Beeinträchtigung der mit den beiden letzt erwähnten Einrichtungen sonst noch erstrebten Vorteile, gefahrdrohende Ueberschwemmungen völlig unterdrücken.

Aus russischen Schriften.

Von Oberforstmeister Guse in Potsdam.

Herr E. Kern, Direktor des St. Petersburger Forstinstituts, wurde im Jahre 1900 nach Paris gesandt als Vertreter Rußlands auf dem internationalen Forstkongreß und Mitglied der internationalen Jury für die forstliche Abteilung der Weltausstellung. Als Früchte seiner Reisen sind in neuerer Zeit 3 Schriften erschienen.

1. „Von der Pariser Weltausstellung im Jahre 1900.“
2. „Die höhere forstliche Ausbildung in Frankreich.“
3. „Die Aufforstungen in der Sologne.“

Alle drei zeichnen sich durch gewandte Darstellung, Uebersichtlichkeit und Zusammenfassen des Wesentlichen aus. —

Der Inhalt der ersteren Schrift ist bereits mehrfach Gegenstand der Darstellung auch in deutschen Zeitschriften gewesen; ich nehme deshalb von einer eingehenden Mitteilung darüber hier um so mehr Abstand, als der Schluß noch zu erwarten steht, behalte mir jedoch eine Besprechung einzelner Gegenstände vor.

Auch über die forstliche Ausbildung in Frankreich ist manches bei uns veröffentlicht, meines Wissens aber nirgends in der hier vorliegenden Vollständigkeit. Ich gebe daher einen kurzen Auszug aus der Kern'schen Schrift.

Die école forestière de Nancy ist 1825 eröffnet worden, und hat im Laufe der Zeit mancherlei Umgestaltungen erfahren. Anfangs war sie in gemieteten Räumen untergebracht, aber schon 1826 wurde ein Gebäudekomplex für sie angekauft, welcher bis dahin den Nachkommen Claude Miquès, Hofarchitekten des weiland polnischen Königs und Lotheringischen Herzogs Stanislaus Leszcynski (Schwiegerater Ludwigs XV) gehört hatte. Sie ist Internat und durchaus militärisch eingerichtet. Die Zöglinge gehen uniformirt und sind einer strengen Disziplin unterworfen. Der Kursus ist zweijährig, und beginnt am 15. Oktober.

Nach dem Gesetz vom 9. Januar 1888 werden nur solche junge Leute aufgenommen, welche den vollen (zweijährigen) Kursus im agronomischen Institut in Paris beendet haben (Schüler der polytechnischen Schule nur ausnahmsweise). —

Sie dürfen nicht über 22 Jahr alt, müssen zum Militär brauchbar sein, und sich zu dreijährigem Kriegsdienst verpflichten. Auf diesen werden jedoch die beiden in der Forstschule zugebrachten Jahre angerechnet. Wer die letztere erfolgreich absolviert hat, wird zum Sous-lieutenant ernannt, und dient als solcher das dritte Jahr „dans un corps de troupe“.

Wenn jedoch Jemand wegen schlechter Fortschritte, Krankheit oder Disziplinarvergehen ein drittes Jahr auf der Anstalt verbleibt (länger als 3 Jahre wird Niemand geduldet) so wird ihm dies dritte Jahr nicht angerechnet.

Es werden jetzt alljährlich nur 12 élèves du gouvernement angenommen, so daß niemals mehr als 24 zugleich auf der Schule sind. Da nun stets mehr als 12 sich melden, so müssen sie sich in der Mathematik und im Deutschen einer Prüfung unterwerfen, nach deren Erfolg die Auswahl getroffen wird. Man legt dabei ein System von 20 Points zugrunde; unter 15 Points in der Mathematik und 10 im Deutschen wird Niemand aufgenommen.

Der Zögling hat zu zahlen:

1. 1200 fr. ein für allemal für Uniform und Vehr-mittel;
2. 600 fr. jährlich (also 1200 fr. für beide Jahre) für Reitunterricht, Exkursionsausgaben, Schuhwerk und Handschuhe;
3. muß jeder mindestens 300 fr. (und darf höchstens 600 fr.) Taschengeld zur Verfügung haben, welches an die Kasse eingezahlt und von dieser nach Bedarf verausfolgt wird;
4. Für Verwaltung vorstehender Beträge (1200 + 2. 600 + 2. 300 = 3000 fr.) ist an die Kasse 1 % zu zahlen.

Die Gesamtkosten für 2 Jahre betragen demnach 3030 fr.

Die Regierung zahlt jedem einen Zuschuß von 1043 fr. während des ersten und 930 während des zweiten Jahres, zur Ergänzung der Exkursionskosten, für Unterhalt, Bedienung und Wäsche. Diese Beträge erhalten die Zöglinge aus der Kasse auf Grund vom Direktor bescheinigter Liquidationen. Für das etwaige dritte Jahr wird jedoch nichts gezahlt.

Die Zimmer, teils für einen, teils für zwei (par binomats) werden vom Direktor angewiesen. Um 6½ früh wird Wecken geblasen; um 7½ ist Kaffee im Institut, von 8—9½ Unterricht, 9½—11 Arbeitsstunde, 11—12 Frühstück in dem vom Direktor vorgezeichneten

Restaurant. Die Zöglinge teilen sich in Gruppen, deren jede ihren Vorstand und ihren besonderen Tisch hat. Von 12½—1½ Zeichnen oder militärische Übungen (Schießen, Fechten). Bis 2 Ruhe, bei gutem Wetter meist zu Spaziergängen im schönen Anstaltsgarten benutzt. Von 2—3½ Unterricht, dann Arbeitsstunde oder Zeichnen. Von 6 ab Mittagessen im Restaurant und Ruhe. Um 10 müssen alle in der Anstalt sein. Die Freistunden verbringt man im kleinen „cercle“ im Kaffee, im salle de reunion der Anstalt, beim Billard oder im Lesezimmer. — Die Führung in und außerhalb der Anstalt wird vom Inspektor und seinen beiden Gehilfen überwacht. Verstöße gegen die Disziplin sind selten. An Strafen können erteilt werden:

Vom Inspektor und seiner Gehilfen:

1. Verweis,
2. Entziehung der Freistunden (consigne),
3. Leichter Arrest (nicht über 14 Tage),

Vom Anstaltsdirektor:

4. Bekanntmachung des Vergehens in der Anstalt,
5. Strenger Arrest, — nicht über 1 Monat,

Vom Direktor des Forstdepartements:

6. Zeitweise Entfernung von der Anstalt,

Vom Minister:

7. Gänzliche Entlassung.

Bei Entziehung der Freistunden darf der Zögling die Anstalt nur zum Frühstück und Mittagessen verlassen; bei leichtem Arrest muß er auch auf seinem Zimmer speisen. Ueber die von ihm verhängten Strafen hat der Inspektor dem Direktor zu berichten. Strenger Arrest wird im Karzer verbüßt, unter Abgabe der Waffen. Bei zeitweiser Entlassung verliert der Zögling das Jahr innerhalb dessen er entlassen worden, und kann erst am nächsten 15. Oktober wieder eintreten. Die gänzliche Entfernung zieht dreijährige Dienstzeit als Gemeiner nach sich, und mit Recht sagt der jetzige Direktor, Dr. juris Guyot: „la crainte de la caserne est le commencement de la sagesse“; von 1454 Zöglingen, welche von 1825—99 die Anstalt besuchten, haben 1375, also 95 % den Kursus erfolgreich beendet. — Die Preise für Mittagessen und Frühstück bestimmt der Direktor.

Jeden Sonnabend finden Exkursionen statt in die Wälder de la Haye und de Champeraux. Die Schüler des alten Kursus machen von Anfang Mai bis Juli größere Ausflüge in die Vogesen, Alpen, Landes, Pyrenäen. Im Sommer beteiligen sich alle an militärischen Übungen und den Manövern. Vom 13. August bis zum 13. Oktober sind Ferien.

Alljährlich werden schriftliche Aufgaben gestellt, und an die Schüler des älteren Kursus für die besten Arbeiten Medaillen, Bücher, Meßinstrumente, Geldprämien (bis 500 M.) verteilt; für die besten Leistungen in

militärischen Wissenschaften und Uebungen aber unter die Gesamtheit der Schüler zwei Prämien (Medaillen, Gewehre, Winkelinstrumente).

An Vorlesungen werden gehalten

I. Forstwissenschaftliche, 150 à 1½ Stunden:

1. Waldbau im allgemeinen und Kulturen im besonderen.
2. économie forestière.
3. Forsttechnologie.
4. Baummessung und Forstabschätzung.
5. Weidewirtschaft (culture pastorale).

Die damit verbundenen praktischen Beschäftigungen bestehen im Messen zum Hiebe bestimmter Stämme im Hoch- und Mittelwalde, Führung der Register, Schätzen der Schläge nach Material- und Gelbertrag.

II. Naturwissenschaftliche, 150 je 1½ Stunden:

1. Angewandte Botanik.
2. „Mineralogie, Geologie, Bodenkunde.
3. Zoologie.

Praktische Beschäftigungen: Bestimmen von Pflanzen, Insekten, Mineralien. Anlage von Herbarien.

III. Angewandte Mathematik, 100 Vorlesungen wie vor

1. Geodäsie.
2. Forst-Ingenieur- und Baukunst, Kenntnis der Baumaterialien, Fldbung, Hochbau.
3. Hydraulik, Be- und Entwässerung, Bau von Schneidemühlen, Regulierung der Gebirgsbäche.

IV. Geseßkunde, 100 Vorlesungen wie vor.

V. Kriegskunst, wie IV.

VI. Deutsche Sprache, 60 einstündige Lektionen.

Geseßkunde trägt gegenwärtig der Direktor vor, sein Gehilfe Ingenieur- und Baukunst, der Inspektor, ein Kandidat der Naturwissenschaften, Waldbau und Weidewirtschaft, der militärische Kommandant, ein Oberstlieutenant, der sich auch an der Aufrechterhaltung der Disziplin beteiligt, Kriegskunst. Er leitet ferner die militärischen Uebungen. Außer diesen sind 5 Professoren bzw. Dozenten vorhanden. Der Direktor wird vom Präsidenten der Republik ernannt, aus der Zahl der Oberforstmeister oder der Professoren, die mindestens 4 Jahre Forst-Verwaltungsbeamte gewesen sind (agent exercé des fonctions actives d'agent forestier). Er bezieht das Oberforstmeistergehalt (bis 12000 fr.) und 2000 fr. Repräsentationsgelber. Den Gehilfen des Direktors ernennt der Minister aus den „Professeurs titulaires“ die ebenfalls 4 Jahre vorher in der Forstverwaltung gebient haben müssen. Der Minister ernennt ferner den Inspekteur aus den Professoren oder Dozenten (chargés de cours) und diese letzteren aus den Forstverwaltungsbeamten. Der Professor I. Klasse erhält 9000 fr., der Professor II. 8000 fr.; der III. 7000. Wer Professor wird, verliert seine bisherige Stellung als Verwaltungs-

beamter, doch kann der Minister auch einem Verwaltungsbeamten zeitweise die Stellung eines Professors übertragen unter Belassung seines bisherigen Gehalts und Verleihung einer Zulage von 2000 fr. Die Dozenten erhalten das Gehalt, welches sie seither als Oberförster oder Inspektionsbeamte bezogen haben, und 1000 fr. Zulage. Der Lehrer der deutschen Sprache bezieht 5000 fr. Den Lehrer der Kriegswissenschaften und militärischen Kommandanten ernennt der Kriegsminister.

Es werden an der Anstalt Repetitionen und Prüfungen abgehalten. Der Direktor bestimmt, wer zu den Repetitionen bestellt werden soll; Zahl und Zeit der Repetitionen hängt von dem Professor der Wissenschaft ab, für welche sie stattfinden sollen; der dabei erzielte Durchschnittspoint wird zum Durchschnittspoint der Prüfungen addiert, und die Hälfte dieser Summe ergibt den Schlüsselpoint.

Wer zur Repetition bestellt ist und ausbleibt, erhält Nr. 0 und 5 Tage Arrest. Wer (bei dem eingeführten 20-Point-System) in der Repetition oder der praktischen Beschäftigung weniger als 10 erhält, verliert die Freistunden für eine, wer unter 7 erhält, für zwei Wochen.

Nach dem ersten Jahre findet die Versetzungs-, nach dem zweiten die Abgangsprüfung statt, erstere unter dem Vorsitz des Direktors oder seiner Assistenten, letztere muß unter Vorsitz des Oberlandesforstmeisters (Ministerialdirektors) stattfinden. Jeder Lehrer examiniert in den Gegenständen, in denen er unterrichtet, in Gegenwart eines zweiten Lehrers. Bei Erteilung der Schlussnummer wird die Versetzungsnummer mit berücksichtigt.

Wer in den Hauptgegenständen (Forstwissenschaft, Naturwissenschaft, Geseßkunde, Mathematik) unter 10 erhält, ist durchgefallen, kann aber, wie oben schon erwähnt wurde, noch ein drittes Jahr auf der Anstalt bleiben.

Die Reihenfolge der Bestandenen wird durch eine besondere Kommission festgesetzt, welche unter Vorsitz des Oberlandesforstmeisters, oder eines mit seiner Vertretung beauftragten, aus dem Anstaltsdirektor und allen Professoren und Dozenten besteht. —

Zum Bestehen ist der Durchschnittspoint 15 erforderlich. — Wer bestanden hat, wird zum garde général III. Cl. ernannt, und muß mindestens ein Jahr unter Leitung eines älteren Inspektionsbeamten arbeiten. Erst wenn dies geschehen, wird er mit der selbständigen Verwaltung einer Oberförsterei betraut. Das Verzeichnis der Inspektionsbeamten, unter welche sich die jungen Leute zur Vorbereitung für den praktischen Dienst stellen können, wird alljährlich veröffentlicht. Der festgestellten Reihenfolge nach können sie wählen, wo sie eintreten wollen, so daß also zunächst Nr. 1 unter allen offenen Stellen die Auswahl hat, demnächst Nr. 2 u. s. w.

Es wird also dem Ausfall der Prüfung eine sehr hohe Bedeutung beigelegt. Vor Antritt des Probejahres muß jedoch in der früher erwähnten Weise das dritte Militärjahr abgeleistet werden.

Wer nach 3 Jahren die Anstalt verläßt, ohne die Prüfung bestanden zu haben, kann sich beim Oberlandforstmeister zum Forstschutzbienste melden; er wird, nach Ableistung des dritten Militärjahres als Soldat, Brigadier. Hat er als solcher zwei Jahre gedient, so kann er sich nochmals in Nancy zur Schlußprüfung melden, und wird, wenn er sie besteht, und 25 Jahre alt ist, Oberförster.

Für die Lehrer der Forstschule ist keine Altersgrenze festgesetzt. Die Verwaltungsbeamten dagegen treten in den Ruhestand, sobald sie 60 Jahr alt sind. Es liegt darin keine Härte, da es ein für allemal bestimmt ist, und nicht etwa von einem einzelnen Ressortchef angeordnet wird, welcher nach subjektivem Ermessen sich Ausnahmen vorbehält, die selbstverständlich als Ungerechtigkeiten empfunden werden könnten. Auch kommen die Forstverwaltungsbeamten, wie wir gesehen haben, sehr früh in gesicherte Lebensstellung.

Außer den „élèves du gouvernement“ werden in Nancy auch „élèves libres ou externes“ aufgenommen, sowohl für einzelne wie für alle Lehrgegenstände. Wie schon angegeben, betrug die Zahl der angenommenen Staatszöglinge von 1825–99, also in 75 Jahren 1454, d. i. durchschnittlich jährlich rund 20; die Zahl der aufgenommenen élèves libres in den 68 Jahren von 1830–97 dagegen 340, d. i. durchschnittlich jährlich 5. Die Mehrzahl der letzteren bildeten die Engländer bis zur Errichtung der Englischen Forstlehranstalt in Coopershill 1886. Dann folgen der Zahl nach Rumänen, Belgier, Russen, Franzosen, Schweizer. Für den Unterricht haben diese freien Schüler nichts zu zahlen, für die Exkursionen den auf sie fallenden Anteil. Ihre Aufnahme hängt vom Ministerialdirektor (Oberlandforstmeister) ab. Beim Beginn der Vorlesungen werden sie ebenso verlejen, wie die Staatschüler, und ihr Ausbleiben wird ebenso vermerkt, wie das der letzteren. Sie können sich für die Gegenstände, von denen sie wenigstens vier Fünftel der Vorlesungen gehört haben, den vorgeschriebenen Prüfungen unterwerfen, und vom Oberlandforstmeister ein Zeugnis darüber, oder auf Wunsch auch nur eine Bescheinigung über ihre Teilnahme an den Vorlesungen erhalten.

Auf diplomatischem Weg kann Ausländern sogar die Erlaubnis erteilt werden, als Interne einzutreten; sie müssen sich dann aber allen für diese geltenden Bestimmungen unterwerfen, Uniform tragen etc. Sie haben ferner 1200 fr. Eintrittsgeld und 1200 fr. jährlich zu zahlen, wovon ihnen 50 Mk. monatlich Taschengeld verabfolgt wird.

Jedes korporative Auftreten, Beteiligung an korporativen Zweckessen, Besuch von Cafés oder anderen öffentlichen Orten ohne direktoriale Erlaubnis ist streng untersagt. —

Seit 1882 ist mit der Forstschule eine Versuchsanstalt verbunden, der in den umliegenden Revieren 8 verschiedene Flächen von zusammen 3080 ha zur Verfügung stehen. Sie wird unter Leitung des Direktors von einem garde général verwaltet. Der Garten der Anstalt dient nicht zu Lehrzwecken, sondern lediglich zum Vergnügen. — Herr Kern hat seiner Schrift das Statut der Anstalt sowie verschiedene Regulative und Tabellen beigelegt. Das Wesentlichste davon ist in der vorstehenden Darstellung mit enthalten. —

Aus dem Schriftchen über die Aufforstungen der Sologne hebe ich folgendes hervor:

Die Sologne ist eine 304420 ha. umfassende Hochebene im Innern Frankreichs zwischen Loire und Cher, in der Nähe (südlich) von Orleans, 125 Kilometer südwestlich von Paris. Ihr Boden ist nicht tiefgründig, teils sandig, teils lehmig, ohne Kalkgehalt. Der Untergrund ist undurchlässend, Versumpfungen und Miasmen herbeiführend.

Dennoch hatte in alter Zeit die fleißige Bevölkerung hier ein blühendes Land geschaffen. Zur Zeit Heinrich IV. und Ludwig XIII. gab es darin schöne Eichenwälder, gute Jagd, Weinberge und eine Menge größerer und kleinerer Besitzer. Die andauernden Kriege, die Vertreibung der Hugenotten, die hohen Steuern unter Ludwig XIV. und XV. machten diesem Zustande ein Ende. Die Entwässerungskanäle zerfielen, das Land versumpfte. Auf den Wiesen wuchs Schilf und Rohr; die tieferen Lagen mit dem besten Boden füllten sich mit Wasser, man konnte nur noch die höheren schlechteren bearbeiten, die schließlich erschöpft wurden. Art und Weide zerstörten die Wälder, Haide trat an ihre Stelle, die Bevölkerung verkam.

Erst Napoleon III. nahm sich der Sologne, der Heimat seiner Mutter, wieder an. 1858 wurde ein comité central agricole de la Sologne gebildet und sein Statut von der Regierung 1859 bestätigt. Es stand unter dem Vorsitz des Ministerialforstdirektors (d. i. Oberlandesforstmeisters) Vicaire. Ständige Mitglieder waren die Präfekten und Obergeringenieure der drei Departements, zu denen die Sologne in administrativer Beziehung gehört (Loire et Cher, Loire, und Cher); andere Mitglieder die Senatoren und Deputierten der drei Departements, Großgrundbesitzer, und hervorragende Männer der Wissenschaft, wie Elie de Beaumont, Broniard, De la Croix u. a.

Man stellte folgende Grundsätze auf:

1. Vor allen Dingen muß das Heidekraut vernichtet werden, als Bewahrer der Feuchtigkeit und Quelle

der Miasmen. Dies kann durch Urbarmachung oder Bemaubung geschehen.

2. Letztere muß die Regel sein, erstere nur Ausnahme auf den besten Böden, denn der Boden der Sologne würde teure Dungstoffe bedürfen, die sich schwerlich bezahlt machen.
3. Da der Boden gänzlich ohne Kalkgehalt ist, so muß ihm Mergel zugeführt werden.
4. Land= sowohl wie Forstwirtschaft, bedürfen dringend eines Wegnetzes, für das schleunigst gesorgt werden muß.

Nun wurde sofort begonnen; mit großen Kosten ein Hauptkanal zwischen Blancfort und La motte Beuvern, 43 Kilometer lang gegraben, auf welchem Mergel bis in's Herz der Sologne hineingebracht und unter die Besitzer verteilt werden konnte. 1861 begann man den Wegebau. Im Laufe von 12 Jahren waren bereits 593 Kilometer, für einen Kostenbetrag von 3 Mill. fr. vollendet. Den Grund und Boden dazu gab die Bevölkerung gern unentgeltlich her. Bei Blancfort, in unmittelbarer Nähe des Kanals, kaufte die Regierung ein Mergellager von 6 ha. Größe; der größere Teil davon wurde einem Unternehmer unter der Bedingung überlassen, den am Kanale liegenden Besitzern den Kubikmeter Mergel je nach der Entfernung für 1,85—2,60 fr. zu liefern. Die Ausbeutung des Restes wurde allen, die danach Verlangen trugen, zur Verfügung gestellt. Auch richtete die Regierung längs der Eisenbahn 7 Niederlagen ein, an denen sie den Besitzern Mergel für 2,5 fr. pro Cbm. verkaufte, obwohl sie selber 4,70 fr. Kosten daran hatte. Von 1859—69 wurden von diesen Niederlagen 221750 Cbm verkauft, also dabei annähernd 488000 fr. zugeföhrt. Aber dieser Verlust belohnte sich, denn der Mergelverkauf trug wesentlich zum Wiederaufblühen des Landes bei.

Was für die Landwirtschaft nicht geeignet war, wurde aufgeforstet. Man teilte die Flächen durch 4 bis 6 m breite Gestecke in Felder von 1 ha (je 100 m Seitenlänge) um sie zugänglicher zu machen, und gegen Waldbrände gesicherter zu sein. Zunächst baute man *Pinus maritima* an, als aber in dem strengen Winter 1879/80 alle Kulturen erfroren, griff man zu *P. sylvestris*. Zwischen die Kieferreihen wurden Eichen gelegt, um gemischte Bestände, oder später reine Eichen zu erziehen.

Die Kiefer erzieht man vorherrschend durch Pflanzung meist zweijähriger verschulter Kiefern, im Verbande von 1,33—1,66 m □. Die Kultur kostet bei 1,66 m □ Verband, ohne Pflanzenerziehung 11,90 fr. pro ha. Der Preis des Pflanzenverbrauchs beträgt pro

1000 zweijähriger, unverschulter 4 fr.

" " verschulter 5 "

1000 dreijähriger, " 7 "

Die Arbeit zur Saat kostet pro ha 2 fr. Man iät per ha 3 kg gemeine Kiefer, früher 10 kg *P. maritima*.

Der Same der letzteren kostet per kg 0,45 fr., der der ersteren 5,50 fr., die Zwischenfaat von Eichen je nach dem Preise der letzteren 5—20 fr. per ha.

Die Kulturen leiden viel von den Kaninchen. Dank der Energie der Bevölkerung und der Beihülfe der Regierung waren in 10 Jahren 80000 ha erfrorener Strandkiefern durch die gemeine Kiefer ersetzt.

Die Besorgnis vor schlechtem Absatz des Holzes hat sich bald zerstreut, in Folge des großen Absatzes von Grubenholz, und des Brennholzverkaufs an die Bäckereien von Paris, Tours, Orleans etc. Man verlangt in Mittelfrankreich Grubenholz von 2,5 m Länge, 13 bis 15 cent. Zapf (ohne Rinde); in Nordfrankreich von 1,60 — 3 m; 10—20 cent. stark. Die Bäckereien verlangen entrindetes gespaltene Kiefernholz, in Bündeln (Foulard's) 1,14 m lang, 0,75 m Umfang. 10 solcher Gebunde werden an Ort und Stelle mit 4 fr. bezahlt; die Werbungs-kosten betragen 1 M.; der ha mittelmäßiger Kiefern von 30—35 Jahren liefert 3000 bis 3500 Gebunde, also einen werbungskostenfreien Ertrag von 900—1050 fr. — Die Gipfel dienen zum häuslichen Bedarf oder zum Kalk- und Ziegeltbrennen.

Folgende Zahlen liefern einen Beweis für das Wiederaufblühen der Landwirtschaft:

1852 waren an Wegen vorhanden 1223 Kilometer; 1900: 3536.

1830 nahmen die Haideflächen 122024 ha ein, die Sümpfe 11 693; 1900 die ersteren nur noch 33 644, die letzteren 8976 ha. Der größte Teil der dem Unlande abgerungenen 91000 ha ist aufgeforstet, ein Teil aber auch in Acker, Wiese und Weinberg verwandelt.

Die Waldfläche ist in der angegebenen Zeit von 69824 auf 125578 ha gewachsen. Außerdem sind 80000 ha erfrorener Bestände von *P. maritima* in *P. sylvestris* verwandelt.

Die Bevölkerung betrug 1830 nur 103224, 1896 dagegen 153435; die Sterblichkeit 1850 pro 1000: 28,3 — 1900: 15,7. Die Erbhütten, in denen früher die Bevölkerung wohnte, sind zierlichen Ziegelhäusern gewichen; während man früher den ha für 50 fr. kaufen konnte, kostet heute der ha Ackerland 5—700 fr. ohne, und 800—1000 mit Gebäuden.

Literarische Berichte.

Neues aus dem Buchhandel.

- Haehnle, W.: Professor Dr. Luiso v. Dorey f. Nekrolog. (Sonder-Abdruck aus den „Verhandlungen der Forstwirte von Mähren u. Schlesien“.) 8°. 12 S. mit Porträt und Faksimile. 80 Pfg. Brünn, Verlag d. mähr.-schles. Forstvereins.
- Hoffmann, F.: Unfallversicherungsgesetz für Land- und Forstwirtschaft nebst Gesetz, betr. die Abänderung der Unfallversicherungsgesetze. Erläutert v. F. [Taschen-Gesetzesammlung Nr. 57.] 12°. VIII, 404 S. M. 2.—. Berlin, Carl Heymann's Verlag.
- Schorstein, Joh.: Ueber eine neue Holzuntersuchungs-Methode. 8°. 7 S. 40 Pfg. Wien, Wilh. Fried. Hoff.
- Schreiber: Die Wirkungen v. Sammelbecken (Talsperren) als Glieder wasserwirtschaftlicher Maßnahmen hauptsächlich f. die Forst- und Landwirtschaft. Vortrag. gr. 8°. 38 S. 60 Pfg. Dresden, G. Schönfeld's Verlag.
- Vollmann, Heinr.: Das Weidwerk in Oesterreich m. besond. Berücksicht. des Hochgebirges. Ein Hand- und Lehrbuch für Jagdherren, Jäger und Jagdfreunde, zugleich Leitfaden zur Vorbereitung f. die mit Verordnung des k. k. Ackerbau-Ministeriums vom 14. VI. 1889, R. G. B. Nr. 100 vorgeschriebene Prüfung f. den Jagd- u. Jagdschutzbienst. 3. mit der 2. gleichlautende Aufl., durchgesehen von Herm. Ramsauer. gr. 8°. 447 S. m. Abbildgn. u. 6 Vollbildern. M. 9.—. Wien, Seidel's u. Komp.

Mitteilungen aus der Staatsforstverwaltung Bayerns.

Herausgegeben vom kgl. Staatsministerium der Finanzen, Forstabteilung. 2. Heft. München, 1901.

Dieser Fortsetzung der bis zum Jahr 1868 reichenden Veröffentlichungen des früheren bayr. Ministerialforstbureaus wird namentlich von den Verteidigern längerer Hochwald-Umtriebszeiten mit besonderen Erwartungen entgegengesehen werden. Die in den bayr. Staatswäldungen eingehaltenen außergewöhnlich langen Hochwald-Umtriebszeiten betrugen tatsächlich bis zur zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts nach den offenbar maßgebenden Angriffsflächen *

im Regierungsbezirk	Niederbayern	208	Jahre
"	"	Rheinpfalz	205 "
"	"	Unterfranken	190 "
"	"	Oberbayern	176 "
"	"	Oberpfalz	139 "
"	"	Schwaben	130 "
"	"	Oberfranken	127 "
"	"	Mittelfranken	117 "
"	"	Salinenbezirk	120 " ;

diese ungewöhnlich, durchschnittlich für den bayr. Staatswald 171 Jahre langen Wachstumszeiten der gegen

* Die in den Forsteinrichtungs-Plänen angenommenen, für die Nachzucht erstrebten, erheblich kürzeren Umtriebszeiten sind, wahrscheinlich infolge Unterschätzung der tatsächlich angefallenen Material-Erträge, nicht erreicht worden.

Mitte des 19. Jahrh. 93 % der gesamten Staatswaldfläche einnehmenden Hochwaldbestände (davon 60 % reines Nadelholz und 16 % zur Hälfte von Nadelholz gebildete gemischte Laub- und Nadelholzbestände) sind bekanntlich vor mehreren Jahren in der bayr. Abgeordneten-Kammer und in der staatswissenschaftlichen Literatur lebhaft angegriffen worden und die damalige Verteidigung der bayerischen Staatsforstwirtschaft, welche hauptsächlich die begonnene Reduktion der Umtriebszeiten behauptete, aber nicht ziffermäßig darlegte, wird man nicht als befriedigend erachten können. Die Verteidiger der langen Bestands-Wachstums-Zeiten außerhalb Bayerns, welche die praktische Anwendbarkeit der Boden-Reinertragslehre heftig bekämpfen, werden diese Fortsetzung der ministeriellen forstlichen Mitteilungen mit der Erwartung zur Hand nehmen, daß die Wert-Erträge der Staatswäldungen im letzten halben Jahrhundert durch die hohen Erlöse für das massenhafte erzeugte Nutz-Starkholz die angeordnete Erweiterung der Wachstumsdauer der Hochwaldbestände glänzend rechtfertigen werden.

Das vorliegende zweite Heft enthält:

1. Uebersicht über die Waldflächen im Königreich Bayern im Zeitraum 1868 bis mit 1898;
2. Uebersicht über das kgl. Forst-, Jagd- und Triest-Personal nach dem Stande vom 1. Jan. 1901;
3. Zusammenstellung der Fällungs-Ergebnisse in den Staats-Wäldungen von 1868 bis mit 1898 (forstärarialischer Besitz);
4. Uebersicht über die Holzverwertung in den Staatswäldungen (forstärarialischen Besitzes) von 1868 bis mit 1898;
5. Generelle Uebersicht über die Forstnebennutzungen in den Staatswäldungen (forstärarialischen Besitzes);
6. Zusammenstellung der wirklichen Einnahmen, sowie die Verwaltungs-, Betriebs- und übrigen Ausgaben für die forstärarialischen Wäldungen für die Jahre 1868 bis mit 1898;
7. Generelle Uebersicht über die Forstkulturen in den Staatswäldungen (forstärarialischen Besitzes) von 1868 bis 1898;
8. Generelle Uebersicht über die Waldwegbauten in den Staatswäldungen (forstärarialischen Besitzes) von 1868 bis mit 1898;
9. Generelle Uebersicht über die Forstrechte in den Staatswäldungen (forstär. Besitzes) nach dem Stande vom 1. Juli 1895;
10. Uebersicht über die Forstrechteinlösungen in den Staatswäldungen (forstär. Besitzes) von 1874 bis mit 1898;

11. Uebersicht über die forstärar. Wald-Grunderwerbungen von 1874 bis mit 1898;
12. Uebersicht über die Ergebnisse des Forststrafwesens von 1868 bis mit 1898;
13. Uebersicht über die Waldbrände in den Staatswaldungen (forstär. Besitzes) von 1877 bis mit 1899;
14. Zusammenstellung der Fällungs-Ergebnisse in den Gemeinde-, Stiftungs- und Körperschafts-Waldungen von 1868—97;
15. Generelle Uebersicht über die Forstkulturen und sonstigen Forstverbesserungen (einschl. Wegbauten) in den Gemeinde-, Stiftungs- und Körperschafts-Waldungen von 1868 bis 1897;
16. Uebersicht über die Waldausstockungen und neuen Waldbanlagen in den nichtärarialischen Waldungen von 1868 bis 1897;
17. Uebersicht über die Forstbezirks-einteilung nach dem Stand vom 1. Januar 1901;

Anlage: Uebersichtskarte der Forstbezirks-Einteilung nach dem Stande vom Jahre 1901.

Diese mühsamen und sicherlich für die Forscher im Gebiete der Forststatistik . . . beachtenswerten Zusammenstellungen und Uebersichten lassen die Veränderungen der Einnahmen und Ausgaben für die gesamte forstärarialische Fläche des bayerischen Staates von Finanzperiode zu Finanzperiode und für die Einzeljahre von 1868 bis 1898 ersehen und bereichern die Forstliteratur mit einem reichhaltigen und für die Lösung wichtiger forstlicher Fragen schätzenswerten statistischen Material. Die Beurteilung dieser Fortsetzung der hochgeschätzten bayerischen forstlichen Mitteilungen an diesen Orte hat jedoch in erster Linie noch dem Leistungs-Vermögen der langen Bestands-Wachstumszeiten für das derzeitige und das herzustellende Staats-Wald-Vermögen zu fragen und zu prüfen, ob die bayerischen Waldbrenten seit Mitte des letzten Jahrhunderts den ungewöhnlich hohen Aufwand von Holz-Wert-Vorräten, den die oben angegebenen Umtriebszeiten erfordern, entsprochen haben.

Seit einem halben Jahrhundert wird in der Forstliteratur die volks- und privatwirtschaftliche Berechtigung der herkömmlichen Wald-Umtriebszeiten lebhaft diskutiert. Man ist darüber einig, daß die Wahl der Umtriebszeiten durch die Vergleichung der Nutzleistungen derselben für das erforderliche Waldkapital zu rechtfertigen sind. Gegenstand des Streites ist nur die Grundlage für die Bemessung dieser Nutzleistungen* geblieben.

* Unseres Erachtens besteht der wesentliche Gegensatz beider Schulen darin, daß die eine ohne jede Rücksichtnahme auf den Kapitalwert des Waldes nur das Maximum der durchschnittlichen Waldbrente, die andere dagegen eine genügende Verzinsung aller im Walde stehender Kapitalien fordert und erstrebt. Das Maximum an Bodenrente ist für 1902

Die Verteidiger der herkömmlichen Umtriebszeiten wollen die kostenfreien Wald-Wert-Erträge auf das gesamte Waldkapital, den Wert des Bodens und der Holzbestockung beziehen, ohne eine außerforstliche Verzinsung dieses im Boden und den Waldvorräten angesammelten Grundkapitals zuzugestehen, obgleich dieselbe offenbar nach vorsichtiger Verwertung der Holz-Vorräte mit dem Zinssatz sicherer Hypotheken, für diesen finanziellen wichtigsten Teil des Waldvermögens erreichbar ist. Die Boden-Reinertragspartei will den Zinsen-Ertrag des höchst erreichbaren Bodenwertes als Maßstab benutzen. Unstreitig würde diese Partei längst obgesiegt haben, wenn der Wachstumsgang unserer Hochwaldbestände nach der 60—70jähr. Wachstumszeit nicht mit immer größer werdendem Abstand zurückbleiben würde hinter den Nutzleistungen von Kapital-Anlagen, welche eben so sicher sind, wie die angesammelten Holz-Vorrats-Werte. Die praktische Durchführung der Boden-Reinertrags-Wirtschaft soll deshalb nur in Absatzgebieten mit vorherrschendem Klein-Nutzholz-Verbrauch wie z. B. im Königreich Sachsen, statthaft sein*.

Die sog. Wald-Reinertrags-Partei hat behauptet, daß die jeweiligen Holzvorräte Gesamtgut der Nation seien und die lebende Generation nur die Früchte beanspruchen könne. Aber man kann auch behaupten, daß die Staats-Verwaltung eine finanzielle Mischwirtschaft zu verhüten habe und bei Feststellung der berechtigten Produktions-Ziele die nachhaltigen Nutzleistungen der erstrebten Umtriebszeiten für das vorhandene und das herzustellende Wald-Vermögen zu erforschen und zu vergleichen habe und daß als Maßstab bei der Wert-Verschiedenartigkeit der Forstprodukte die kostenfreie jährliche Rente im nachhaltigen Betrieb gewählt werden könne. Wenn die alternden Hochwaldbestände eine schlechte, etwa nur 1—1½% rentierende Kapital-Anlage vermitteln können und die mittelfarken, mit 80—100j. oder 100—120j. Wachstumszeit gewonnenen Nadel-Nutzholzer für den unentbehrlichen Bedarf der Sägewerke im Absatzgebiet an stärkeren Nutzholzsorten genügen, so würde die Forstwirtschaft nicht nur eine hohe Rentabilität des Waldvermögens nachhaltig herbeiführen können; die staatliche Gesetzgebung könnte auch anordnen, daß die Erlöse für etwaige Eingriffe in das ererbte

die Anhänger der Reinertragslehre nicht Selbstzweck, sondern, wie der Herr Verfasser richtig betont, nur ein Maßstab für die Vergleichung. Vgl. G. Heyers Waldwertrechnung, IV. Aufl. S. 188 und 241 ff.

Die Redaktion.

* Diese, allerdings weitverbreitete, Auffassung wird durch die Tatsache widerlegt, daß nach neueren Untersuchungen die Kiefern- und Eichenstarkholzzucht im Bichtungsbetriebe sich gerade vom Standpunkte der sog. Bodenreinertragslehre, nicht aber vom gegnerischen rechtfertigen läßt. Vgl. Jahrgang 1891 dieser Zeitschrift Seite 267 und 1901 Seite 198.

Die Redaktion.

Vorrats-Vermögen, welche der Nutznießung nicht gebühren, durch gleich sichere hypothekarische Anlage mit Zuschlag der Zinsen und Zinseszinsen, wie im Walbe, den Wirtschafts-Nachfolgern reserviert werden, damit denselben nicht nur ein weitaus größerer Kapitalbesitz, wie durch die alten Hochwalb-Bestände, sondern auch eine größere Rein-Einnahme vom gleichwertigen Kapital-Aufwand zugeführt wird. Man kann nicht behaupten, daß für die moderne Staatswirtschaft nur eine Kapital-Anlage in alternden, oft anbrüchig werdenden Hochwalb-Beständen zulässig sei.

Für die beweiskräftige Begründung der forstlichen Produktionsziele im bayerischen Staatswald war, wie man sieht, die Erforschung dringend geboten, ob die etwa zwei bis drei Finger breit schwächeren Stammstärken der 100–120 oder 80–100jähr. Nadelholz-Wachstumszeiten wegen Mangels stärkeren Sägeholzes unverkäuflich bleiben oder schwer exportfähig werden oder ob eine erhebliche Aufwärtsbewegung der Starkholz-Preise im Verhältniß zu den Mittel- und Klein-Nutzholz-Preisen mit Sicherheit zu erwarten ist. Die oberste Forstbehörde in München wird, wie man zu ihrer Rechtfertigung annehmen muß, konstatiert haben, daß der unentbehrliche Verbrauch der über 1,0 fm. starken Nadelholzstämmen durch die Sägewerke in Bayern und im Holzhandelsgebiete des Rheins und Rheins die von Sachverständigen geschätzten 26% der gesamten Rundholz-Verarbeitung, (nachdem bekanntlich der Verbrauch der starken und langen Balkenholzer durch die Verwendung der eisernen Träger beträchtlich verringert worden ist), mindestens um das Doppelte übersteigt und der Starkholzbedarf der bayerischen Sägewerke auch erheblich größer ist, wie der Starkholzbedarf des blühenden Sägebetriebs im benachbarten Königreich Sachsen, der hauptsächlich auf 80–85j. Umtriebszeiten angewiesen ist. Denn die herkömmlichen Umtriebszeiten bieten keine brauchbaren Anhaltspunkte für die zielbewußte Normierung der letzteren, nicht einmal, wenn die maximale Brennstoff-Produktion Wirtschaftsziel ist, völlig abgesehen von der vorherrschenden Nutzholz-Wirtschaft. Die im Hochwaldbetrieb bisher üblichen Umtriebszeiten entstammen bekanntlich der gegen Ende des 18. Jahrhunderts obwaltenden Befürchtung einer einbrechenden Brennholz-Noth; aber weder damals, noch später sind die Umtriebszeiten mit maximaler Brennstoff-Lieferung erforcht worden. Für die damals vorfindlichen Brennholz-Vorräthe mit geringem Geldwert wurden die Abnutzungszeiten nach Gutdünken eingeschätzt. Für den in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts maßgebend gewordenen Nutzholz-Verbrauch ist die leistungsfähigste Abstufung der Nadelholz-Stärkelassen, insbesondere in den Stämmen von 0,75 bis 1,00 fm, 1,0–1,5 fm, 1,5–2,0 fm, 2,0 und mehr fm bis heute in der Forst-

literatur nicht bekannt geworden. Aber wir können berechnen, daß die Herstellungskosten pro fm. für die Stämme über 1,0 fm, bemessen nach den erreichbaren Zinsen, welche die erforderliche Vermehrung der Vorratswerte bei gleich sicherer hypothekarischer Anlage einbringen würde, ungefähr den doppelten Betrag der Erlöse erreichen und man kann doch nicht annehmen, daß der bayerische Staat verpflichtet ist, den Sägemüllern im Holzhandelsgebiete des Rheins und Rheins entbehrliches Starkholz massenhaft gegen Ersatz der Hälfte der Selbstkosten zuzuführen.

Bei Normierung der erstrebenswerten Umtriebs-Zeiten und der zugehörigen Normal-Vorräte mangelten, wie man sieht, alle sachlichen Anhaltspunkte und die nächste und wichtigste Aufgabe der bayr. Staatsforstwirtschaft war die Ermittlung, wie weit sich die Starkholz-Produktion unbeschadet der Brauchbarkeit und Veräußerlichkeit des Nutzholz-Aufalls einschränken und durch die Mittelholz-Produktion ersetzen läßt, mit welcher im benachbarten Königreich Sachsen ein lebhafter Sägebetrieb unterhalten wird. Diese Verpflichtung würde nur dann hinweggefallen sein, wenn die ararialischen Holzvorräte gegen Mitte des 19. Jahrhunderts wenigstens annähernd genau bemessen worden wären und sich ergeben hätte, daß die wirklichen Vorräte den 171jähr. Normal-Vorräten im Gebrauchswert gleichstehen, sonach der Abgabeßatz in Gemäßheit der forstgesetzlichen Vorschrift dem durchschnittlich jährlichen Wertzuwachs des wirklichen Vorrats gleichzustellen war. Diese Bemessung der Vorratswerte nach 1852 hat jedoch nicht stattgefunden. In der amtlichen Darstellung der Forstverwaltung Bayerns von 1861 ist das Streben nach der bezifferten Verlängerung der herkömmlichen Brennholz-Wachstumszeiten wie folgt begründet worden: „für den höheren Turnus spricht, besonders in Zweifelsfällen, die Erfahrung, daß der durchschnittliche Zuwachs, wenn er seine höchste Stufe erreicht hat, sich eine Zeit lang schwebend auf derselben erhält und dann anfangs nur so allmählich sinkt, daß im großen Forsthaushalt der Entgang an Masse durch bessere Qualität des Materials vollkommen ersetzt wird.“ „Der hohe Umtrieb sichert dem Lande die starken Holzfortimente, welche in allen übrigen Waldungen des Königreichs nur noch selten vorkommen, und verschafft zugleich eine Reserve für unvorhergesehene Elementar-Ereignisse und andere Vorkommnisse.“ „In der Zunahme des Verbrauchs billiger Brennholzsurrogate und der Stockung des Brennholz Abjages bei größeren Angeboten in walbreichen Gegenden liegt überdies schon die Aufforderung, zur Gewinnung geeigneter Holzfortimente für den Handel in entfernten Gegenden und des Auslands die Bau- und Nutzholz Wirtschaft mit hohem Umtrieb zu erhalten und einzuführen. Im allgemeinen trägt der hohe Turnus das Gepräge der Wohlhaben-

heit mit allen ihren Vorzügen in sich, während der niedere bloß ein „notdürftiges Auskommen“ gewährt und jeder Hilfsquelle für unvermeidliche Wechselfälle bar ist. Bei der Bemessung des Abgabesatzes steht der Geld-Etat erst in zweiter Linie.“

Wir können nicht glauben, daß die oberste bayrische Forstbehörde ein halbes Jahrhundert lang die Nutzleistungen vieler Hunderte von Millionen, welchen Wert die Holzvorräte der Staatswaldungen erreichen werden, ohne Vergleichung mit dem Kapital-Aufwand gelassen hat.

Die Umtriebszeiten, für welche der Bodenerwartungswert bei der Zinseszinsrechnung und dem Zinsenertrag sicherer Hypotheken gipfelt, konnte die bayrische Staatsforst-Verwaltung allerdings nicht bedingungslos anordnen. Das Forstgesetz vom 28. März 1852 stellt als obersten Grundsatz die Nachhaltigkeit der Nutzung in den Staatswaldungen und die Erhaltung der damaligen Holz-Vorräte voran, da die Staatswaldungen Gesamtgut der Nation seien und die lebende Generation nur zum Genuß der Früchte dieses National-Vermögens berechtigt sei. In zweiter Linie wurde die größtmögliche Produktion der den Bedürfnissen des Landes und der einzelnen Landesteile entsprechenden Holzfortimente, insbesondere der zum Oekonomie- und Gewerbebetrieb unentbehrlichen stärkeren Bau- und Nutzholzern vorgeschrieben, „deren Erziehung weniger im Interesse der übrigen Waldbesitzer liegt und denselben nur mit großen pekuniären Opfern zugemutet werden kann.“

Aber von den 60—70jähr. Umtriebszeiten zu den durchschnittlich 171jähr. Umtriebszeiten ist ein weiter Sprung, der Hunderte von Millionen des Staats Eigentums mit kümmerlichen Nutzleistungen in der Vermehrung der Holzwert-Vorräte festlegt und die außerbayrischen Forstwirte, die mit 80—100jähr. Nadelholz-Umtriebs-Zeiten wirtschaften, werden fragen, ob im bayrischen Staatswald ohne Not eine übermäßige Starkholz-Produktion eingeführt worden ist.

Wir können, wie gesagt, nicht glauben, daß die offenbar dem forsttechnischen Gutdünken entspringende Verlängerung der herkömmlichen Umtriebszeiten 50 Jahre lang ohne beweiskräftige Begründung geblieben ist. Wir glauben vielmehr, daß die Abstufung der Stamm-Stärken nach Prozentsätzen des Nutzholzverbrauchs im inländischen und rheinischen Absatzgebiet der Staatswaldungen längst ermittelt worden ist und die Ergebnisse in den Akten der obersten Forstbehörde niedergelegt und den Fällungs-Ergebnissen in den 80, 100, 120 . . . 180jähr. Beständen gegenüber gestellt worden sind. Da in der Vorrede zum vorliegenden Heft weitere Veröffentlichungen, „welche das Interesse nicht nur

der forstlichen, sondern auch weiterer Kreise in Anspruch nehmen,“ in Aussicht gestellt werden und die genannten Untersuchungs-Ergebnisse einen hohen Wert für die Fortbildung der Forststatistik haben würden, so würde sich die bayrische Staatsforstverwaltung durch die Veröffentlichung im nächsten Hefte dieser Mitteilungen ein hervorragendes Verdienst erwerben, weil eine derartige Klarstellung des Nutzholzsorten-Verbrauchs grundlegend für die praktische Ausgestaltung der theoretisch unanfechtbaren Boden-Reinertrags-Lehre werden würde, deren namhaftester Wortführer: Gustav Hoyer, Julius Lehr und später Max Endres bekanntlich zum Unterricht der studierenden Forstwirte nach München berufen wurden.

Die umfangreichen statistischen Nachweisungen im vorliegenden zweiten Hefte dieser Fortsetzung der ministeriellen Veröffentlichungen lassen die Veränderungen der Gesamt-Einnahmen und Ausgaben der bayrischen Staatswaldungen auch für die Einzeljahre von 1868 bis 1898 und für die einschlägigen Finanzperioden ersehen, aber die Lösung der Fragen des forstwirtschaftlichen Fortschritts ist bei der Ordnung der Materials nicht ins Auge gefaßt worden und deshalb bietet die Veröffentlichung für die außerbayrischen Forstwirte kein hervorragendes Interesse. Für die letzteren wäre in erster Linie die Einwirkung der Massenfällungen in Folge der früher unerhörten Verheerungen durch Schnee und Windbrüche, Borkenkäfer und Rottenfraß und den letzten Kiefernspannerfraß auf die Holzpreise wissenswert. Aber dieser Rückgang wird nicht speziell nachgewiesen und der Einfluß auf die Rente der gesamten Staatswaldungen, die für die betr. Jahre angegeben wird, erscheint relativ unbedeutend. Die Preise für gleich starke Nutzholzklassen werden für die Jahre mit und ohne Mehrfällungen nicht nachgewiesen und man kann nicht beurteilen, wie weit einem Preisrückgang durch Minderefällungen in den anderen, nicht betroffenen Regierungsbezirken entgegen gewirkt worden ist und wie weit durch den Anfall stärkerer Nutzholzklassen in dem Borkenkäfer- und Rottenholz eine Wert-Erhöhung des Jahres-Anfalls stattgefunden hat. Im gesamten forstärarialischen Besitz hat die forstamtliche Holzverwertung umfaßt

bei etatsmäßiger Fällung in den Jahren 1871, 75, 76, 77, 78, 79, 80 durchschnittlich jährlich 4 718 578 m.

in den Jahren 1881, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90 4 632 136 rm durchschnittlich pro Jahr,

in den Unfall-Jahren durchschnittlich jährlich 1868, 69, 70, 72, 73, 74 (Schneebruch, Orkan, Fichtenborkenkäfer) 5 264 995 rm. 1891, 92, 93, 94, 95, 96, (Rottenfraß im südlichen Bayern, Kiefernspanner in Mittelfranken, Oberfranken, Oberpfalz) 5 512 741 rm,

bei etatsmäßiger Fällung 1897, 98 = 5 597 525 rm.

Der Erlös pro ha des produktiven Bodens hat nach Abzug der Fabrikationskosten durchschnittlich pro Jahr betragen:

bei etatsmäßiger Fällung in den Jahren 1871, 75, 76, 77, 78, 79, 80 = 24,57 M.; 1881, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90 = 24,12 M.; 1897, 98 = 36,03 M.

in den Unfall-Jahren 1868, 69, 70, 72, 73, 74 = 23,36 M. pro ha.; 1891, 92, 93, 94, 95, 96 = 31,18 M. pro ha.

Der durchschnittliche Erlös pro Ster des verwerteten Materials wird nur für die Triften und Holzhöfe, sonach nicht maßgebend, nachgewiesen. Auch die wichtige Frage nach der Preissteigerung der Forstprodukte und der Erhöhung der Staatswald-Rente in den letzten Jahrzehnten läßt sich nicht exakt beantworten. Die Veränderungen in den gesamten Jahreserträgen der Forstnebennutzungen werden die Leser dieser Zeitschrift nicht interessieren; ebenso wenig die Veränderungen der gesamten Einnahmen und Ausgaben der Staatsforstverwaltung aus den vorausgegangenen und den laufenden Finanz-Perioden nach den einzelnen Rechnungstiteln und die oben ad 5—17 erwähnten Übersichten und Zusammenstellungen. Die Nachweisung der verbliebenen Rein-Einnahmen von Jahr zu Jahr gestattet keine sicherere Würdigung der Leistungen des bayrischen Staatsforstbetriebs. Auffallend ist allerdings, daß die sächsischen Staatswaldungen, welche mit kaum voll 80jähr. Umtriebszeiten bewirtschaftet worden sind, gleichfalls von Nadelholz vorherrschend gebildet werden, in der Bodengüte die bayrischen Staatswaldungen nicht übertreffen werden, nachhaltig seit 50 Jahren weitaus größere Rein-Erträge pro ha an die Staatskasse abgeliefert haben, wie die letzteren, obgleich die sächsischen Holzvorrats-Werte nicht den halben Kapital-Wert der bayrischen Staatswald-Vorräte erreichen werden, z. B. noch 1898 in Sachsen 49,7 M. Reinertrag pro ha, in Bayern 23,69 M. pro ha. Der Kleinnutzholzverbrauch (Grubenholz, Zellstoffholz) ist allerdings in Sachsen größer, wie in Bayern und die sächsischen Nutzholzpreise sind etwas höher.

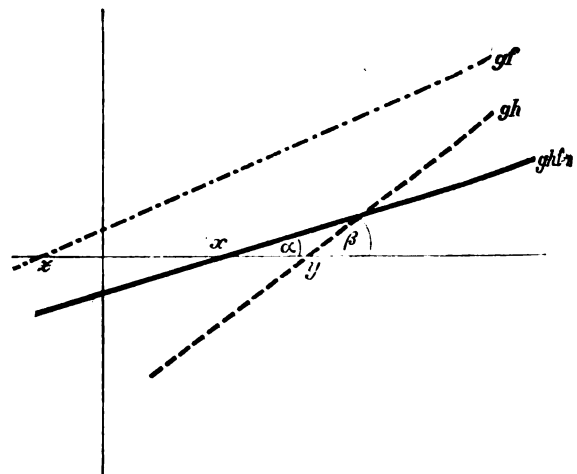
Die theoretische und praktische Bedeutung des arithmetischen Mittelstammes. Von Ernst Gehrhardt, herzoglich Meiningschem Forstassessor. Von der staatswissenschaftlichen Fakultät der Universität Tübingen genehmigte Doktor-Dissertation. Kreyner'sche Hofbuchdruckerei in Meiningen. 1901.

Die sehr beachtenswerte Abhandlung zerfällt in zwei Hauptabschnitte, welche nachstehend getrennt besprochen werden sollen:

I. Der arithmetische Mittelstamm in seinen Beziehungen zu den Massenkomponenten und der Masse des Bestandes.

Nach einer Uebersicht der einschlägigen Literatur knüpft der Verfasser seine weiteren Betrachtungen an das Ropetzky'sche Massenlinien-Verfahren an und führt dasselbe wie folgt näher aus:

Trägt man als Abszissen nicht, wie es sonst üblich ist, die Durchmesser, sondern die Grundflächen der einzelnen Stärkestufen eines Bestandes, als Ordinaten die zugehörigen Holzgehalte eines Stammes auf, so ergibt sich eine zur x-Achse geneigte gerade Linie, die jene aber nicht im Nullpunkte des Koordinatensystems, sondern in einer gewissen positiven Entfernung x von demselben schneidet. Ähnliche gerade Linien ergeben (cf. die nachstehende Figur) die Produkte gh und gf, „Grundwalze“ und „Formgrundfläche“. Jedoch schneidet die gf-Linie die x-Achse meistens links vom Nullpunkt, also in einer negativen Entfernung z; ausnahmsweise zuweilen auch im Nullpunkte selbst.



Demnach bestehen folgende Gleichungen:

1. für die Massenlinie: $\frac{m_1}{g_1 - x} = \frac{m_2}{g_2 - x} = \dots$
2. für die gh-Linie: $\frac{g_1 h_1}{g_1 - y} = \frac{g_2 h_2}{g_2 - y} = \dots$
3. für die gf-Linie: $\frac{g_1 f_1}{g_1 - z} = \frac{g_2 f_2}{g_2 - z} = \dots$

Hieraus folgt: Je nachdem $f_2 \geq f_1$, d. h. je nachdem die Formzahlen mit steigendem Durchmesser zunehmen, gleich bleiben oder sinken, wird $z \geq 0$ und $x \geq 0$. Da Gehrhardt nur mit Schaftformzahlen der Fichte operiert und hier ausschließlich die beiden letzten Fälle ($f_2 \geq f_1$) vertreten gefunden hat — ein Verhalten, das durch meine Untersuchungen an Eichen und

Kiefern bestätigt wird —, so erklärt sich hieraus die vorher erwähnte Annahme, daß z nur ≤ 0 sein könne.

Da ferner aus demselben Grunde die Produkte gh bei Gehhardt meist rascher ansteigen als die Produkte $ghf = m$, so muß Winkel β größer als α sein.

Wesentlich anders liegen, beiläufig bemerkt, die Verhältnisse, wenn man von Baum- oder Derbholzformzahlen ausgeht. Die ersteren nehmen, wie meine Untersuchungen an Buchen, Eichen und Kiefern übereinstimmend nachweisen, in Beständen unter etwa 15 m Mittelhöhe mit steigendem Durchmesser ab, während in höheren Beständen das umgekehrte Verhalten stattfindet.

Hier sind also die 3 Möglichkeiten — $f_2 \geq f_1$, $z \geq 0$,

$x \geq y$, $\beta \geq \alpha$ — vertreten. Und die Derbholzformzahlen zeigen, wie es ja auch in der Natur der Sache liegt, stets eine Zunahme mit wachsender Stammstärke. Hier bildet also der Fall $f_2 > f_1$ u. s. w. entschieden die Regel.

Das seither geschilderte Verhalten der drei geraden Linien für m , gh und gf gibt nun ein vorzügliches Mittel an die Hand, um die für einzelne Bestände mittelst Probefällung gefundenen Holzmassen, Höhen und Formzahlen der verschiedenen Stärkenstufen auf ihre Richtigkeit bezw. Gesetzmäßigkeit zu prüfen und zu korrigieren.

Multipliziert man aber die der gh - und der gf -Linie entnommenen Beträge mit den zugehörigen Stammzahlen, addiert die Produkte und dividiert die Summen durch die Gesamt-Stammzahl, so ergeben sich — richtige Konstruktion der drei Geraden vorausgesetzt — die „Grundwalze“ gh und die „Formgrundfläche“ gf des Bestandes-Mittelstammes und durch weitere Division mit g dessen Höhe und Formzahl. Denn

$$\frac{a_1 g_1 h_1 + a_2 g_2 h_2 + \dots}{a_1 + a_2 + \dots} = gh \text{ oder}$$

$$\frac{a_1 g_1 h_1 + a_2 g_2 h_2 + \dots}{(a_1 + a_2 + \dots) g} = h$$

und ebenso

$$\frac{a_1 g_1 f_1 + a_2 g_2 f_2 + \dots}{a_1 + a_2 + \dots} = gf \text{ oder}$$

$$\frac{a_1 g_1 f_1 + a_2 g_2 f_2 + \dots}{(a_1 + a_2 + \dots) g} = f.$$

Der Verfasser hat nun in einer größeren Anzahl aufgenommener Bestände sowohl Probestämme der verschiedenen Stärkenstufen als auch mittlere Modellstämme fällen lassen und an letzteren eine gute Uebereinstimmung der Höhe und Formzahl mit den wie vorstehend berechneten Werten gefunden. Er schließt daraus, daß der Grundflächen-Mittelstamm die richtige mittlere Be-

standshöhe und -Formzahl, folglich auch die mittlere Holzmasse aufweise.

Hiergegen läßt sich zweierlei einwenden:

1. Theoretisch können die obigen Formeln für Mittelhöhe und -Formzahl nicht neben einander bestehen; sie schließen sich vielmehr gegenseitig aus; denn ihr Produkt, mit der Bestands-Grundfläche multipliziert, ergibt die Bestandsmasse nicht. Berechnet man die Mittelhöhe nach jener Formel, wie das ja neuerdings auch im B. d. f. B. allgemein gebräuchlich ist, so muß die Bestandsformzahl aus

$$f = \frac{a_1 g_1 h_1 f_1 + a_2 g_2 h_2 f_2 + \dots}{a_1 g_1 h_1 + a_2 g_2 h_2 + \dots}$$

abgeleitet werden, welcher letztere Formel auch allein dem Begriffe der „Formzahl“, als Verhältnis zwischen wirklicher Holzmasse und Grundwalze entspricht.

2. Größeres Gewicht möchte ich dem praktischen Einwande beilegen, der aus der Aufnahme mehrerer hundert Versuchsflächen verschiedener Holzarten abgeleitet ist. Hiernach fällt, bei Auscheidung von 5 Stärkenklassen gleicher Stammzahl, der Grundflächen-Mittelstamm zwischen die III. und IV. Klasse, während die mittlere Bestandshöhe und -Formzahl sich meist in der IV. Klasse (oder dieser ganz nahe) vertreten findet. Daß man bei der Ableitung derartiger Regeln die unmittelbaren Aufnahme-Ergebnisse, wie Herr G. will, erst auf Grund einer — wenn auch noch so einleuchtenden — Hypothese korrigieren müsse, kann ich nicht zugeben. Auch glaube ich, daß er vielleicht zu anderen Resultaten gekommen wäre, wenn er mehr mit Baum- und Derbholzformzahlen gearbeitet hätte, die erfahrungsmäßig vom Durchmesser weit mehr beeinflusst werden als die Schaftformzahlen.

Doch sei dem, wie ihm wolle — jedenfalls handelt es sich um so geringfügige Differenzen, daß sie in der praktischen Anwendung keine erhebliche Rolle spielen werden. Ehe ich nun zu dieser Anwendung übergehe, will ich nur noch bemerken, daß Gehhardt endlich auch noch das Verhalten der „Formhöhe“ (hf) untersucht und durch gleichzeitige Hyperbeln (auf Grundflächen-Abzissen) darstellbar gefunden hat.

II. Der arithmetische Mittelstamm unter der Einwirkung der Zeit. Seine Bedeutung für die Aufstellung von Ertragstafeln.

Dem Verfasser war von der herzoglich Sachsen-Meiningschen Regierung die Aufgabe gestellt worden, örtliche Ertragstafeln für die Fichtenbestände der dortigen Gebirgs-Reviers aufzustellen. Dieser Aufgabe entlebte er sich, indem er teils allein, teils mit Hilfe weiterer Kollegen an der Forsteinrichtungsanstalt, 175 Versuchsbestände aufnahm und die, auf der Fällung und Vermessung von mehr als 2000 Probestämmen beruhenden,

Ergebnisse nach eigener Methode verarbeitet. Der Darstellung der letzteren ist der zweite Teil der Abhandlung vorzugsweise gewidmet. Auch hierbei spielt der arithmetische Mittelstamm wieder die entscheidende Rolle. Derselbe dient einerseits als Hilfsmittel der Bonitierung, andererseits direkt zur Berechnung der Bestandsmassenreihen auf Grund von Kurvengleichungen, die sich teils an die bekannten Weber'schen anlehnen, teils selbständig gefunden sind. Für die Wiedergabe der Einzelheiten reicht der hier zur Verfügung stehende Raum nicht aus. Es genüge die Angabe, daß Grundfläche, Grundwalze, Formgrundfläche und Schaftmasse des Mittelstammes als Funktionen der Zeit — ebenso wie die 3 letzteren vorher als Funktionen der Grundfläche —, jetzt also auf Alters-Abzissen aufgebaut, sich durch gerade Linien bzw. deren Gleichungen darstellen lassen; während andererseits die Höhen, Formzahlen und Formhöhen des Mittelstammes nach zurückgelegtem Jugendstadium, ebenso aber auch die Stammzahlen, Stammgrundflächen und Schaftmassen des Hauptbestandes pro Hektar wieder die Gestalt gleichseitiger Hyperbeln annehmen. So sind sämtliche Faktoren des Hauptbestandes in den Ertragstafeln auf Grund mathematischer Interpretation ihres Kurvenverlaufes aufgebaut; zur Ermittlung der Stammzahl, Grundfläche, Formhöhe und Schaftmasse des Zwischenbestandes („periodischen Abgangs“) dagegen wurde, nachdem hier die Versuche mit einem ebenfalls originellen Verfahren fehlgeschlagen waren, dasjenige v. Guttenbergs (Destr. Vierteljahresschrift für Forstwesen, 1896 S. 203 ff.) angewendet.

Die Schrift enthält außer 54 Seiten Text noch die zahlenmäßige Kennzeichnung sämtlicher 175 Probebestände, die fertigen 5 Ertragstafeln, Tabellen über die Verteilung der Stammzahlen (an Haupt- und Zwischenbestand) in Stärkeklassen von je 5 cm; im Anhang Belege für die Konstruktion der Massen-, gh- und gf-Linien aus 12 eigenen Versuchsfächen in Fichten-, sowie 8 solchen der hessischen Versuchsanstalt in Kiefern- und Buchenbeständen; endlich nicht weniger als 22 großenteils umfangreiche Figurentafeln.

Die Gehrhardt'sche Arbeit erhebt sich somit ohne Zweifel, sowohl in Anbetracht des ausgedehnten selbstgesammelten Grundlagenmaterials als hinsichtlich der Originalität ihrer wissenschaftlichen Methode, weit über das Niveau der gewöhnlichen Doktor-Dissertationen. Dem leider so früh verstorbenen Professor Lorey gewidmet, liefert sie einen neuen ehrenden Beweis von dessen erfolgreichem Einfluß in forstlich-mathematischer Hinsicht
W i m m e n a u e r.

Das Brandenburgische Jäger-Bataillon, seine Geschichte und sein Heim von Dr. med. Weise, Rgl. Stabs-

arzt a. D. Neubamm, Verlag von J. Neumann. Preis 3 M.

Ähnliche Arbeiten desselben Verfassers liegen bereits über das Königl. Preussische Garde-Schützen- und das Garde Jäger-Bataillon vor. Für die übrigen preussischen und sonst zum deutschen Heere gehörigen Jägertruppen werden gleiche Ausarbeitungen angekündigt.

Das vorliegende Schriftchen, welches als Titelbild den einstigen Kommandeur des III. Armee-Korps, des Prinzen Friedrich Karl, dessen Andenken es auch gewidmet ist, trägt, enthält zunächst einen geschichtlichen Teil (die Vorzeit des Brandenburgischen Jäger-Bataillons Nr. 3; das etatsmäßige 3. Jäger-Bataillon; das Brandenburgische Jäger-Bataillon Nr. 3; der Krieg gegen Dänemark 1864; der Krieg 1866; der Feldzug 1870/71 gegen Frankreich; Kommandeure des Brandenburgischen Jäger-Bataillons Nr. 3), einen beschreibenden Teil (die Kaserne; der Kasernenhof mit seinen Gebäuden; die Schießstände) und endlich eine Schilderung der Ereignisse während der Friedensjahre 1871—1890.

Eine große Anzahl guter Abbildungen sind dem Texte beigegeben. Sie, insbesondere die Darstellungen der Stätten, an denen der Jäger Leid und Freud seiner aktiven Dienstzeit durchlebt hat, sollen nach dem Wunsche des Verfassers einen dauernden Verband zwischen der Truppe und ihren ehemaligen Angehörigen vermitteln. Die Geschichte des Bataillons ist in großen Zügen treffend dargestellt. Wir zweifeln nicht, daß das Weisesche Schriftchen bei den alten und jungen dritten Jägern freundschaftliche Aufnahme finden wird.
E.

Bericht über die II. Hauptversammlung des deutschen Forstvereins (29. Versammlung deutscher Forstmänner) zu Regensburg vom 26.—31. August 1901. Berlin. Verlag von Jul. Springer.

Da sich bereits ein ausführlicher Bericht über die II. Hauptversammlung des deutschen Forstvereins in den ersten drei Hefen des laufenden Jahrganges dieser Zeitschrift befindet, können wir uns darauf beschränken, in Kürze den Inhalt des vorliegenden Jahresberichts anzugeben.

Das Heft enthält zunächst das Programm der II. Hauptversammlung mit den Vorträgen für die beiden Themata: „Welche Wohlfahrts-Einrichtungen sind mit Rücksicht auf den bestehenden Arbeitermangel für die Waldarbeiterschaft zu treffen?“ und „Ruht im Fellschlagverfahren, sowie in der Kombination desselben mit dem Saumschlagverfahren das vorzüglichste Mittel, Mißbestände in sicherster und vollkommenster Weise zu erziehen?“, sodann ein Verzeichnis der Teilnehmer an der Versammlung, ferner die ausführlichen Sitzungsberichte und einen Anhang: a) Einfaches Verfahren zur Ein-

schätzung der jeweiligen Geldwert-Mehrung von Waldbeständen von Dr. Vorggreve* und b) Hauptausflug des deutschen Forstvereins am 29. August 1901 von Forstmeister Dr. Behringer, Wunsiedel.

Die nächste Versammlung wird im September 1902 in Leipzig stattfinden. E.

Jahrbuch des Schlesischen Forstvereins für 1901.
Herausgegeben von Schirmacher, Kgl. Preuß. Oberforstmeister, Präsident des Schlesischen Forstvereins. Breslau. C. Morgenstern. 1902.

Einen ausführlichen Bericht über die 59. Versammlung des Schlesischen Forstvereins in Habelschwerdt haben wir in unserem allgemeinen „Bericht über die Versammlungen der Norddeutschen Forstvereine i. J. 1901“ im Augustheft bereits gebracht.

Außer dem Berichte über diese Versammlung enthält das Jahrbuch: 1. die Berichte über die 46. Versammlung des Sächsischen Forstvereins in Eibenstock, über die 55. Hauptversammlung des Mährisch-schlesischen Forstvereins zu Znaim und über die 53. Generalversammlung des Böhmisches Forstvereins zu Pilgram, 2. eine Anzahl wichtiger Ministerial-Erlasse und Erkenntnisse des Reichsgerichts, des Oberverwaltungsgerichts, des Kammergerichts und anderer Gerichte, 3. den Rechnungsbericht des schles. Forstvereins, den Jahresbericht des Brandversicherungvereins Preussischer Forstbeamten und des Sterbekassenvereins Schlesischer Forstbeamten, sowie 4. in einem Anhange einiges Geschichtliche über den Ort der 59. Versammlung, die Stadt Habelschwerdt, und endlich einen Führer für die Exkursion durch den Habelschwerdter Stadtforst. E.

Die Stellung der wilden Kaninchen im Civil- und Strafrecht von Amtsrichter Berger. Neubamm, 1901. Verlag von J. Neumann.

Unter diesem Titel behandelt der uns bereits durch andere Schriften bekannte Verfasser in lehrreicher erschöpfender Weise die Stellung der wilden Kaninchen im Civil- und Strafrecht, verknüpft aber damit eine Anzahl anderer Rechtsfragen, so daß wir erstaunt waren über die Fülle des interessanten Inhalts dieses unscheinbaren Schriftchens.

Mit Recht weist B. auf die großen Mißstände hin, welche daraus entstanden sind, daß der § 15 des Wildschadengesetzes v. 11. Juli 1891 die wilden Kaninchen dem freien Tierfange anheimgibt und in Folge dessen sich ein Erwerbszweig herausgebildet hat, der ungeschont, vom Mantel des Rechts umgeben, dem Kaninchenfang

* Diese Abhandlung wird noch an anderer Stelle besonders besprochen werden.

auf allen Jagdrevieren nachgeht und dabei alles aufgreift, was ihm in die Hände gerät. Aus ganz Preußen häufen sich daher die Klagen über diese Kaninchenjäger und über die Belästigungen und den Schaden, den diese durch ihr ungezügelter, freches Treiben der Jagd zufügen. Diesem Unwesen zu steuern, soll Bergers Arbeit die Handhabe bieten. Sie soll die Wege zeigen, wie man sich vor diesem Treiben mit Hilfe der Bestimmungen des Bürgerlichen Gesetzbuches, des Strafgesetzbuches, des Feld- und Forstpolizeigesetzes rc. schützen kann. Viele Regierungen — leider aber noch lange nicht alle — haben sich durch Polizeiverordnungen geholfen. Als Muster einer solchen empfiehlt Verfasser folgende Fassung:

§ 1. Das Fangen wilder Kaninchen mit Schlingen ist verboten.

§ 2. Das Fangen wilder Kaninchen bedarf der schriftlichen Erlaubnis des Grundbesizers und, falls das betreffende Grundstück dem Jagdrecht eines dritten untersteht, auch dessen schriftlicher Genehmigung.

§ 3. Die schriftliche Erlaubnis muß auf einen bestimmten Namen und einen bestimmten Zeitraum lauten und, abgesehen von Eigenjagdbezirken, von der Ortspolizeibehörde beglaubigt sein. Sie muß von dem Betreffenden in erkennbarer Weise an der Außenkleidung und auf Verlangen des Grundbesizers, des Jagdpächters und jeden Jagdpolizeiorganes vorgezeigt werden.

§ 4. Das Mitführen von Hunden, von Säcken, Körben oder ähnlichen zum Verbergen von Sachen geeigneter Gegenstände beim Fangen wilder Kaninchen ist verboten. Die gefangenen wilden Kaninchen sind offen zu tragen.

§ 5. Zuwiderhandlungen werden mit Geldstrafe bis zu Mark geahndet. Ist die Zuwiderhandlung an einem Sonntage oder an einem allgemeinen Feiertage begangen, so tritt eine Mindeststrafe von Mark ein. An Stelle der Geldstrafe tritt im Unvermögensfalle verhältnismäßige Haftstrafe. Die verbotsmäßig mitgeführten Gegenstände (§ 4) unterliegen der Einziehung.

Weiter auf die geistreichen Ausführungen Bergers einzugehen, würde zu weit führen. Wir können das Buch allen denen, die in kaninchenreichen Gegenden durch berufsmäßige Kaninchenjäger belästigt werden, warm empfehlen. E.

Bericht über das Schuljahr 1./X. 1900—30./IX 1901 und Programm der Höheren Forstlehranstalt zu Weißwasser. 8°, 62 und XVI Seiten. 1902 Selbstverlag.

Seit einer langen Reihe von Jahren hat die Direction der höheren Forstlehranstalt zu Weißwasser wieder

einmal einen Jahresbericht veröffentlicht und in denselben über die Entwicklung und Verfassung der Anstalt, den Lehrkörper, die Studierenden, den Unterricht und die Prüfungen, die Institute und Sammlungen der Anstalt, sowie im Programm über den Zweck und Charakter derselben, die Organisation, die Bestimmungen über die Aufnahme, den Unterrichtsplan, das Prüfungsnormale u. a. m. Mitteilungen gemacht, welche gewiß allgemeineres Interesse finden werden.

Aus dem Berichte entnehmen wir, daß im Jahre 1855 vom böhmischen Forstvereine in Weißwasser eine böhmische Forstschule mit 2jähr. Lehrkursus gegründet wurde, welche im Jahre 1862 vom „Forstschulvereine für Böhmen“ als Forstlehranstalt neu errichtet ist und seitdem von dieser Körperschaft aus eigenen Mittel erhalten wird. Im Jahre 1895 wurde diese Forstlehranstalt mit 3jähr. Lehrkursus als höhere Forstlehranstalt reorganisiert. Die Anstalt ist mit dem Öffentlichkeitsrechte und der Befugnis zur Ausstellung staatsgültiger Zeugnisse ausgestattet, und erlangen die Studierenden mit dem Abgangsprüfungszeugnisse das Recht zum Einjährig-freiwilligen Militärdienste und werden nach 3jähriger praktischer Verwendung zu den bei den Statthaltereien abzuhaltenden Staatsprüfungen für selbstständige Forstwirte zugelassen*.

Es besuchten im Berichtsjahre 59 Schüler die Anstalt. Dieselbe ist mit allen nötigen Lehrmitteln und einer reichen Bibliothek gut ausgestattet, und wirken an ihr 7 sachliche Lehrer außer dem Anstaltsarzte, welcher die jungen Leute auch in der Ersten Hilfe bei Unglücksfällen unterweist und dem Anstaltsgeistlichen. Der Zweck dieser Forstlehranstalt ist: „tüchtige Forstmänner und Jäger heranzubilden in jenem Maße, wie dieses zur späteren Ablegung der staatlichen Prüfung für selbstständige Forstwirte erforderlich ist,“ sie liefert somit das Beamtenpersonal für die in Oesterreich und namentlich in Böhmen und Mähren weite Flächen einnehmenden und ausgebehnte Wirtschaftskörper bildende Nicht-Staatsforste.

Auf 26 Seiten bietet dieses Heft einen eingehenden Bericht über die forstliche Lehrreise der Studierenden nach Grazen-Budweis, welcher die Verhältnisse in den böhmischen Privatwaldwirtschaften sehr eingehend darstellt und manches Interessante bietet.

Wenn derartige Mittelschulen in Deutschland auch schon lange ganz aufgehört haben, so kann doch nicht geleugnet werden, daß aus denselben allezeit sehr tüchtige Forstleute hervorgegangen sind.

Dr. Rittmeyer.

B r i e f e.

Aus dem Großherzogtum Hessen.

A. Personal-Veränderungen während des Jahres 1901.

Verseetzungen in den Ruhestand.

1. Der Revisions-Beamte bei dem Forstvermessungs- und Taxations-Bureau, Oberförster Karl Kalhof zu Darmstadt, bis zur Wiederherstellung seiner Gesundheit;
2. der Oberförster der Oberförsterei Groß-Steinheim, Forstmeister August Suppes zu Seligenstadt, unter Verleihung des Ritterkreuzes I. Klasse des Verdienstordens Philipps des Großmütigen;

Ernennungen.

1. Der Forstassistent Berthold Walter zu Darmstadt und der Forstaccessist Otto Koch zu Darmstadt zu Forstassistenten bei dem Forstvermessungs- und Taxations-Bureau;

* Die Berechtigung zum Eintritt in den k. k. Staatsforstdienst wird mit dieser Prüfung jedoch nicht erlangt, dazu ist Maturum einer Mittelschule, die Hochschule für Bodenkultur in Wien mit 3 Staatsprüfungen und bei dem Ackerbau-Ministerium abzulegende „Prüfung für den technischen Dienst in der Staatsforstverwaltung“ erforderlich.

2. Der Forstassistent Karl Urstadt zu Darmstadt unter Verleihung des Amstitels „Oberförster“ zum Revisions-Beamten bei dem Forstvermessungs- und Taxations-Bureau;
3. Der Forstassistent Wilhelm Fuchs zu Vorch zum Oberförster der Oberförsterei Groß-Steinheim;
4. Die Forstassessoren Wilhelm Schwin, Abol Kutsch und Christian Walter zu Forstassistenten.

Charakter-Verleihungen.

- a. Der Charakter als „Geheimer Oberforstrat“ dem vortragenden Rat bei der Abteilung für Forst- und Kameralverwaltung des Ministeriums der Finanzen, Oberforstrat Heinrich Krauß zu Darmstadt;
 - b. der Charakter als „Geheimer Forstrat“ dem Oberförster der Oberförsterei Schiffsberg, Forstmeister Theodor Hoyer zu Gießen.
 - c. Der Charakter als „Forstmeister“
1. dem Oberförster der Oberförsterei Feldbrücken, August Dieffenbach zu Schotten;

2. dem Oberförster der Oberförsterei Bingenheim, August Lang zu Bingenheim;
3. dem Oberförster der Oberförsterei Dieburg, Franz Hofmann zu Dieburg;
4. dem Oberförster der Oberförsterei Lorsch, Moriz Ebel zu Lorsch;
5. dem Oberförster der Oberförsterei Groß-Gerau, Friedrich Joseph zu Groß-Gerau;
6. dem Oberförster der Oberförsterei Trebur, Hermann Kutsch zu Groß-Gerau;
7. dem Oberförster der Oberförsterei Laubach, Eduard André zu Laubach;
8. dem Oberförster der Oberförsterei Hirschhorn, Hermann Hoppe zu Hirschhorn a. N.;
9. dem Oberförster der Oberförsterei Seligenstadt, Otto Weber zu Seligenstadt;
10. dem Oberförster der Oberförsterei Nieder-Olm, Karl Schneider zu Grünberg;
11. dem Oberförster der Oberförsterei Büdingen, Ludwig Spengler zu Büdingen;
12. dem Oberförster der Oberförsterei Wimpfen, Wilhelm Schallas zu Wimpfen;
13. dem Oberförster der Oberförsterei Mittelbied, Johannes Hillerich zu Langen;
14. dem Oberförster der Oberförsterei Höchst, Friedrich Stork zu Höchst i. D.;
15. dem Oberförster der Oberförsterei Bensheim, Peter Eickmeyer zu Bensheim;
16. dem Oberförster der Oberförsterei Dornberg, Karl Ruths zu Dornberg;
17. dem Oberförster der Oberförsterei Biernheim, Julius Hein zu Biernheim;
19. dem Oberförster der Oberförsterei Heldenbergen, Ludwig Augst zu Heldenbergen;
20. dem Oberförster der Oberförsterei Storndorf, Otto Bär zu Storndorf;
21. dem Oberförster der Oberförsterei Worms, Hugo Schaub zu Worms;
22. dem Oberförster der Oberförsterei Babenhäusen, Hermann Eibmann zu Babenhäusen;
23. dem Oberförster der Oberförsterei Grebenau, Karl Bus zu Grebenau.

Ordens-Verleihungen.

Das Ritterkreuz I. Kl. des Verdienstordens Philipps des Großmütigen:

1. dem Oberförster der Oberförsterei Wiesek, Forstmeister Karl Weigand zu Gießen;
2. dem Oberförster der Oberförsterei Mainz, Forstmeister Ludwig Neuschäfer zu Mainz;
3. dem Oberförster der Oberförsterei Heppenheim, Forstmeister Karl Hoffmann zu Heppenheim.

1902

B. Gesetze, Verordnungen und Bekanntmachungen.

Es seien erwähnt:

1. Das Gesetz vom 17. Januar 1901, die Dienstbezüge der staatlich bestätigten Forstwärte betr.;
2. die Verordnung vom 17. Januar 1901, die Ausbildung der unter staatlicher Autorität angestellten Forstwärte betr.

Ueber die große Bedeutung dieser gesetzlichen Bestimmungen für die heftigste Forstwirtschaft ist bereits in einem ausführlichen Artikel (vergl. Juli-Heft 1902 dieser Zeitschrift) berichtet worden.

3. Die Bekanntmachung vom 12. März 1901, die Ausführung des Gesetzes vom 27. April 1881, die Ausübung und den Schutz der Fischerei betr. Sie bringt nähere Bestimmungen über das Offenhalten des Fischpasses im Main bei Offenbach und regelt die Ausübung der Fischerei in der Nähe des Passes bzw. oberhalb und unterhalb des selbst befindlichen Nadelwehres.
4. Die Verordnung vom 29. März 1901, die Normativbestimmungen der Versorgungsanstalt für staatliche Arbeiter betr.
5. Die Bekanntmachung vom 29. März 1901, die Normativbestimmungen der Versorgungsanstalt für staatliche Arbeiter betr.

Wegen 4 und 5 kann auf den im August-Heft 1901 dieser Zeitschrift enthaltenen Artikel des Gr. Oberfinanzrats Dr. Fuchs in Darmstadt „Ueber die staatliche Fürsorge für Walbarbeiter im Großherzogtum Hessen“ verwiesen werden, welcher in Sonderabdrücken den Teilnehmern der 2. Hauptversammlung des Deutschen Forstvereins zu Regensburg zugestellt wurde.

6. Die Bekanntmachung vom 7. Juni 1901, das Messungsverfahren bei Bau- und Nutzholz betr. Die in der Bekanntmachung gleichen Betreffs vom 20. Juni 1900 getroffene Bestimmung, daß das Stammholz stets ohne Rinde zu messen und zu dem Zweck diese nebst Bast an der Meßstelle zu entrinden ist, wird hierdurch auch auf die Kommunalwaldungen ausgedehnt.

C. Mitteilungen aus der engeren Verwaltung.

Mit dem Schutz der Waldungen gegen schädliche atmosphärische und andere Einwirkungen (Sturm, Feuer, Sonnenbrand, Austrocknung u. dgl.) beschäftigt sich das Ausschreiben vom 2. Januar 1901. Für die zusammenhängenden großen Nadelholzbestände, welche am meisten diesen Gefahren ausgesetzt sind und durch die Aufforstung von Dehland, Hutweiden, rückgängigen Aedern und Wiesen in immer größerer Ausdehnung geschaffen werden, wird die Anlage von Sicherheitsstreifen aus Laubholz längs der

gefährdeten Bestandesränder, besonders an Bahnlinien in einer Breite von mindestens 5 m empfohlen. Wo dies nicht möglich sein sollte, ist nach entsprechender Richtigstellung des Oberholzes Unterbau vorzunehmen, sowie alles etwa vorhandene Laubholz und Gesträucher sorgsam zu erhalten und zu begünstigen. Tiefbestete Randbäume sind — wegen der Sturmgefahr, zur Vermeidung der Insolation an der Sonnenseite und zur Verhütung von Dufbruch, und Eisanhang an den gefährdeten Nordost- und Oständern — vom Hiebe zu verschonen. Eine Steigerung des Reinertrags der Schutzstreifen wird von dem Anbau des Laubholzes auf denselben nicht erwartet; ihr Zweck ist vielmehr Erhaltung und bezw. Mehrung des Reinertrags der durch sie geschützten Bestände. Bei der Wahl der Holzarten soll neben den waldbaulichen Gesichtspunkten (in wärmeren Lagen Eiche, Birke, Linde, Alage, Rothbuche, Ahorn, in kälteren Lagen Bergahorn, Hainbuche, Vogelbeere, Elsbeere, Esche u. dgl.) auch ästhetischen Rücksichten (Baumschlag, Farbenabwechselung) Rechnung getragen werden. Vor allem ist auf stufige Erziehung bei genügend weitem Abstand der Pflanzen zur Schaffung wetterfester, tiefbekronter Bäume hinarbeiten, auch hat die Durchforstung dieser Sicherheitsstreifen nach anderen Gesichtspunkten als im geschlossenen Stangenholz zu erfolgen. Auf den Wert der in Hessen seit Jahrzehnten üblichen Walbmäntel aus Fichten, Edel-tannen, Weymouthskiefern zc. wird besonders hingewiesen, dabei empfohlen — um an den Wegen Aufastungen zu vermeiden — bei der Anpflanzung mindestens 2 m vom Grabenrand entfernt zu bleiben. Auf Vermehrung der Anhiebe, bezw. wetterfester Trausen ist durch rechtzeitige Einlegung von Looshieben und kurzen Hiebzügen hinzuwirken; da hierdurch auch gleichzeitig den Gefahren, welchen große zusammenhängende Verjüngungen durch Rüsselkäfer, Engerlinge zc. zc. ausgesetzt sind, begegnet wird.

Der Waldbodenpflege widmet das Ausschreiben Nr. 30 vom 14. Dezember 1901 seine Aufmerksamkeit. Die Erhaltung einer tunlichst zusammenhängenden Streubecke in den Waldbungen ist bekanntlich zur Verhütung einer Verschlechterung der Standortsgüte und des hierdurch bedingten Rückgangs bisher reichkräftiger Holzbestände ein dringendes Erfordernis. Es kann jedoch an steilen, mit Laubholz bestandenen Berghängen die Wahrnehmung gemacht werden, daß fast in allen Fällen, in welchen daselbst Holzabfuhrwege mit hohen Böschungen nach der Bergseite angelegt worden sind, die Laubbedeckung oberhalb der Wege oft auf große Strecken verweht worden ist, so daß die Befürchtung entsteht, es werde die Standortsgüte in diesen Beständen rasch abnehmen und das Holzwachstum in Rückgang kommen. Während bereits in einem früheren

Ausschreiben (Lit. A. vom 14. Januar 1889, die Regulierung des Wasserlaufs in den Waldbungen betr.) auf die Wichtigkeit der Waldbodenpflege, wenn auch auf anderem Gebiete, hingewiesen worden war, wird nun die Aufmerksamkeit auf die in den vorgenannten Fällen zu beobachtenden Laubverwehungen gelenkt. Es wird — insoweit Laubholz-Gerten- und Stangenhölzer oberhalb solcher in Rebe stehender Wege stocken — empfohlen, bei Ausführung von Durchforstungen einen 5–10 m breiten Streifen möglichst dicht bestockt zu erhalten, mithin nur völlig unterdrücktes Material auszuheben, während in älteren, bereits lichter stehenden Stangenhölzern der Einbau von Weisstannen, Weymouthskiefern oder Fichten auf einem 3–5 m breiten Streifen längs der oberen Wegböschung in Frage gezogen werden kann. Unter allen Umständen soll jedoch mit der Anlage sogenannter Laubfänge, deren Aushub nach der Thalseite aufzuschichten ist, vorgegangen werden, die auch in geeigneten Fällen durch einfache mit der Hacke in Abständen von ca. je 1 m zu fertigende Rauten ersetzt werden können. Wo jedoch die Laubverwehungen durch diese Maßnahmen nicht verhütet werden können (an dem Wind besonders ausgesetzten Lagen), wird die Umwandlung solcher Bestandespartien in Nadelholz für rätlich erachtet. Bis zur Ausführung der jeweilig geeigneten Vorkehrungen wird empfohlen — insoweit das Laub von oberhalb derartiger Hangwege liegenden Bestandespartien auf diese Wege herabgeweht wird — das auf letzteren in hohen Schichten lagernde Laub nicht aus dem Walde wegbringen zu lassen, sondern dasselbe im Spätherbst von den Wegen abzurechen und den unterhalb der Wege liegenden Bestandespartien zuzuwenden.

Die große Bedeutung, welche die Weymouthskiefer in waldbaulichen Beziehung hat, wird immer erkannt. Da besonders unter den aus Privat-Baumschulen bezogenen Pflanzen wiederholt zahlreiche vom Blasenrost (*Peridermium strobis*) befallene Pflänzlinge vorgefunden wurden und eine Weiterverbreitung des Pilzes eine große Gefahr für die Anzucht der Weymouthskiefer zur Folge hat, so wird den Oberförstereien durch Ausschreiben vom 17. Mai 1901 zu Nr. F. M. D. 31 322 empfohlen, ihren Bedarf an Pflänzlingen dieser Holzart selbst zu erziehen, jedenfalls aber alle bezogenen Pflanzen einer sorgfältigen Besichtigung zu unterziehen. Nicht minder hielt es die Forstverwaltung für ihre Pflicht, auch das Forstpersonal über die Gefahren aufzuklären, welche der Weymouthskiefer in der frühesten Jugend durch den Blasenrost drohen. Mit dem Erlaß vom 21. Juni 1901 zu Nr. F. M. D. 37 188 werden daher den Oberförstereien Exemplare des Flugblatts Nr. 5 (Juni 1900) der Biologischen Abteilung des Kaiserlichen

Gesundheitsamts zur Verteilung an die Forstwärte und Instruierung derselben angestellt.

Durch das Ausschreiben von 12. Juli 1901 zu Nr. F. M. D. 49 186 werden die Oberförstereien auf das Auftreten des Eichenwurzelknotens (Rosselinia quercina) aufmerksam gemacht, welcher in den letztjährigen Eichelsaaten einiger Reviere merklichen Schaden verursacht hat. Um die Verbreitung des Pilzes auf andere, noch gesunde Pflanzen zu verhindern, wird empfohlen, um die infizierten Flächen Isoliergräben in der Tiefe der Wurzeln zu ziehen und die ausgehobene Erde auf die vom Isoliergraben umschlossene mit infizierten Pflanzen bestockte Fläche zu werfen.

Was die Verwertung des Holzes anlangt, so wurde es für wünschenswert erachtet, die Abhaltung der Brennholzversteigerungen möglichst zu beschleunigen; denn frühzeitige Holzabfuhr zur Zeit der Frostperiode liegt sowohl im Interesse der Bevölkerung (keine Feldarbeit) als auch der Forstverwaltung (Schonung der Waldwege).

Das Ausschreiben Nr. 26 vom 10. April 1901 führt wesentliche Veränderungen in den Bestimmungen hinsichtlich der bei Verwertung von Domanialprodukten zu gewährenden Kredite gegen Bürgschaft herbei. Während nach den bisherigen Vorschriften jeder Familie und jeder einen besonderen Tisch führenden einzelnen inländischen Person gegen Stellung sicherer Bürgschaft:

1. für Ankauf von Holz ein Kredit von 100 M.
2. für Ankauf aller übrigen Domanialprodukte (insbesondere Gras, Obst, Waldstreu, Waldfeldprodukte etc.) ebenfalls ein Kredit von zusammen 100 M.

bewilligt war, wird nun Gewerbetreibenden für das zu ihrem Gewerbe erforderliche Holz, sowie denjenigen Zeigerern, welche Neubauten oder bauliche Herstellungen beabsichtigen, für das zu diesen Zwecken erforderliche Holz ein Kredit bis zu 500 M. gegen Stellung sicherer Bürgschaft gewährt.

Der Submissions-Holzverkauf (pro W. J. 1901/02) aus den Domanialwaldungen ergab nicht das günstige Resultat des Vorjahres. Die schwierige Lage der Industrie übte auch hier ihren Einfluß aus und bewirkte ein erhebliches Sinken der Holzpreise. Zum Ausgebot waren 42480 fm gelangt, für welche ein Erlös von 638 191 M. 40 Pf. d. h. von 15 M. 2 Pf. pro fm — gegenüber 17 M. 29 Pf. pro fm für das W. J. 1900/01 — erzielt wurde. Für die nach der Quantität am meisten in Betracht kommenden Sortimente stellten sich die Preise wie folgt, wobei die Erlöse im Vorjahr in Klammer beigefügt sind:

Fichten-Bauholz	16,99 M.	(22,68 M.)	} pro fm.
Kiefern=	14,89 "	(19,65 "	
Eichen-Schwellenholz	22,89 "	(26,19 "	
Kiefern=	17,26 "	(20,88 "	
Eichen-Grubenholz	15,48 "	(15,52 "	
Fichten=	11,89 "	(15,46 "	
Kiefern=	11,48 "	(12,70 "	} pro rm.
Fichten-Zelluloseholz	8,25 "	(9,99 "	

Einen erfreulichen Einfluß auf die Holzpreise übte die kürzlich angelegte Waldbahn von Station Sprendlingen der Main-Neckar-Bahn nach Ockfen a. Main in den von ihr berührten Domanial-Waldungen der Oberförstereien Kellterbach, Mittelbich und Naunheim aus. Hier stellten sich die Preise frei Holzlagerplatz bei Ockfen a. Main bei:

Eichen-Grubenholz auf 20,55 M. pro fm

Kiefern= " " 14,13 " " "

Da sich die Bringungskosten auf ca. 0,50—1,50 M. pro fm stellen, so verbleibt der Domanialverwaltung durch die Waldbahn ein ganz ansehnlicher Unternehmergewinn.

Bei dem gleichfalls durch das Sekretariat der Ministerialabteilung für Forst- und Kameral-Verwaltung veranstalteten Submissions-Holzverkauf aus den Gemeindewaldungen pro W. J. 1901/02 beteiligten sich 129 Gemeinden mit einem Gesamt-Ausgebot von rund 30640 fm. Die Preise waren teils dieselben, teils bei einzelnen Sortimenten etwas höhere als bei dem 3 Wochen vorher abgehaltenen Submissions-Holzverkauf aus den Domanialwaldungen.

Die Aufforstungen von Gemeindeforsten und Dehland im Vogelberg haben auch im abgelaufenen Jahre eine erfreuliche Förderung erfahren. Es wurden von 62 Gemeinden im Ganzen 64,52 ha mit einem Kostenaufwand von rund 12600 M. aufgeforstet, wobei den einzelnen Gemeinden die Hälfte der entstandenen Kulturkosten aus der Staatskasse ersetzt wurden.

Aus Württemberg.

Die Beratung der Neuorganisation der Forstverwaltung in den beiden Ständekammern.

Mehr als ein Jahr ist darüber hingegangen, bis die württ. Ständekammern den von der Regierung in Form eines Nachtragsetats eingebrachten Entwurf der Neuorganisation der Forstverwaltung (dargestellt im 1901er Juniheft dieser Zeitschrift), sowie den Gesetzentwurf betreffend die Änderungen des Gesetzes über die Bewirtschaftung und Beaufsichtigung der Waldungen der Gemeinden, Stiftungen und sonstigen öffentlichen Körperschaften und des Forstpolizeigesetzes zu Ende beraten haben.

Die Organisation der Behörden in Württemberg ist zwar Sache der Regierung. Allein die Landstände können jeweils einen entscheidenden Einfluß dann ausüben, wenn durch eine Neuorganisation bestehende Gesetze eine Aenderung erleiden sollen oder wenn der Etat dabei berührt wird. Beides war bei der in Frage stehenden Organisation der Fall. Was den Etat anbelangt, so stimmt die Kammer der Abgeordneten über jede Position desselben ab, während die Kammer der Standesherrn den Etat nur im Ganzen annehmen oder verwerfen kann. Nachdem der Nachtragsetat (Organisationsentwurf) von der Kammer der Abgeordneten im Juli vor. Js. angenommen worden war, erhob die Kammer der Standesherrn hiegegen keinen Widerspruch. Sie behielt sich jedoch ihre endgiltige Stellungnahme zur Forstorganisation bis zur Beratung über den Gesetzentwurf betreffend die Aenderungen des Körperschaftsforstgesetzes und des Forstpolizeigesetzes vor. In den Verhandlungen hierüber traten dann auch mehrere abweichende Ansichten der beiden Kammern zu Tage, allerdings mehr in nebensächlichen Fragen, welche aber von den Gegnern der Organisation begierig aufgegriffen und benutzt wurden. Erst im Februar d. J. wurde infolgedessen die Organisation endgiltig genehmigt.

Aus den Verhandlungen selbst wäre etwa folgendes hervorzuheben:

I. Die Beratung des Nachtragsstats in der Kammer der Abgeordneten.

Der Berichterstatter gab zunächst einen Rückblick über die Verhandlungen und Beschlüsse der Abgeordnetenkammer in der Frage der Neuorganisation des Forstdienstes. Seit 4 Etatsperioden (seit dem Jahre 1893) beschäftigte sich die Kammer mit dieser Frage. Nach lebhaften Debatten habe sich für die Aufhebung der Forstämter eine Mehrheit gebildet und bis zuletzt erhalten, welche von den 3 Grundgedanken ausgegangen sei:

- 1) Aufhebung der Forstämter als einer überflüssigen, bezw. sogar wirtschaftlich störenden Einrichtung;
- 2) Wirtschaftsführung durch die Oberförster allein;
- 3) Oberleitung und Kontrolle auf einheitlicher Grundlage durch die Forstdirektion in Stuttgart.

Zu demselben Ergebnis sei die Forstdirektion, welche den vorliegenden Organisationsplan ausgearbeitet habe, auf Grund eigener unabhängiger Erwägungen gekommen, wenn auch eine abweichende Anschauung vertreten gewesen sei, welche entweder die Leitung und Aufsicht nach dem Besitzstand — Staats- und Körperschaftswaldungen — getrennt oder die Leitung von der Aufsicht getrennt und letztere von detachierten Forstabteilungen ausgeübt wissen wollte, während alsdann die Leitung durch einen forstlichen Referenten im Ministerium hätte stattfinden

müssen. Ein Plan hierüber liege nicht vor und ein Vergleich der finanziellen Wirkung mit derjenigen des vorliegenden Plans sei daher nicht möglich.

Was die Geschichte der Einrichtung des Staatsforstdienstes in Württemberg anbelange, so seien im Jahre 1822 26 Forstämter geschaffen worden, deren Vorstände die periodischen und jährlichen Betriebspläne zu entwerfen hatten, welche nach erfolgter höherer Genehmigung durch die Revierförster unter eingehender Leitung der Forstamtsvorstände auszuführen waren. Nur die letzteren — die Oberförster — sollten wissenschaftlich gebildete, die Revierförster aber mehr praktisch geschulte Beamte sein. (Bis zum Jahr 1827 war mit dem Finanzministerium ein forsttechnisches Kollegium verbunden, der „Forstrat“. Von 1827/1849 waren die forsttechnischen Gegenstände von den Kreisfinanzkammern, denen ein forsttechnisches Mitglied, — der „Kreisforstrat“ — beigegeben war, zu erledigen und es bestand im Finanzministerium nur ein forstliches Referat. Im Jahr 1849 wurde die dem Finanzministerium unmittelbar untergeordnete „Abteilung für Forste“, seit 1858 Forstdirektion, gebildet.)

Infolge der zunehmenden Intensität des Betriebs hätten die Befugnisse der Revierförster stetig erweitert werden müssen und im Jahr 1865 sei den Revierförstern die Verwaltung ihrer Reviere unter eigener Verantwortung, jedoch unter Oberleitung und Kontrolle der Forstamtsvorstände (seit 1864 Forstmeister) übertragen worden. Die Ansprüche an die Tüchtigkeit der Revierförster hätten sich dadurch wesentlich erhöht. Im Jahre 1868 sei die niedere Dienstprüfung abgeschafft und das Reisezeugnis zur Berechtigung des Besuchs der Universität von den Kandidaten des Forstdienstes verlangt worden. Der Schwerpunkt der Verwaltung liege seither nicht mehr bei den Forstämtern, sondern bei den Revierämtern. Im Jahre 1881 erfolgte die Verlegung des forstlichen Unterrichts von der Akademie Hohenheim an die Landes-Universität Tübingen, alsdann die Ergänzung der beiden Staatsprüfungen durch eine mathematisch-naturwissenschaftliche Vorprüfung und 1895 die Einführung der Militärdienstfähigkeit und einer zweijährigen Probepflichtleistung für die Kandidaten des höheren Forstdienstes. Die Zahl der Forstämter sei 1883 auf 21, sodann im Jahre 1888 auf 16; die Zahl der Revierämter, welche 1850 noch 170 betrug, auf 146 vermindert worden. Gleichzeitig wurde im Jahre 1888 die Tätigkeit der Forstmeister auf die Kontrolle beschränkt mit der Aufgabe, daß dieselben anregend, ergänzend und berichtend eingreifen haben, wann und wo sich Lücken und Mängel in der Verwaltung zeigen. Wenn auch den Forstämtern die Handhabung der Forstpolizei aufgegeben sei, wenn sie mit den Verhältnissen ihres Be-

jirts, der Gemeinden, den Wünschen der Holzkäufer genau bekannt seien, wenn ferner ihre Tätigkeit bei der Einleitung junger Oberförster und Gemeindeförster in den Betrieb von Wichtigkeit sei und die Forstinsassen ohne weiteren Aufwand an Zeit und Geld mit ihnen verkehren können, so sei trotzdem ihre Aufhebung durch die Entwicklung unserer Forstdienst Einrichtung einerseits geboten, andererseits zulässig, wenn

1) die künftigen Revierverwalter neben der theoretischen auch eine praktische Vorbildung mitbringen, welche sie befähigt, ohne einen in der Nähe befindlichen Vorgesetzten, die selbständige Verwaltung des ihnen übertragenen Reviers zu führen;

2) die Zahl der Forstinspektoren genügend groß sei, so daß sie im Stande seien, in den ihnen unterstellten Revieren die für die Leitung und Aufsicht der Revierverwaltung notwendige lokale Orientierung sich anzueignen;

3) den Oberförstern hinreichende Schreibhilfe gewährt werde, damit sie ihren Arbeiten im Walde nachgehen können.

Die erste Voraussetzung sei im Organisationsentwurf dadurch erfüllt, daß die Forstamtmänner vor ihrer Beförderung zu Oberförstern Bezirke zugewiesen erhalten, welche sie während etwa 5 Jahren unter Leitung und Kontrolle der Oberförster selbständig zu bewirtschaften und zu verwalten haben, wodurch gleichzeitig die Befähigung der Kandidaten zur Verwaltung eines Reviers verläßlich beurteilt und gegebenenfalls hiezu ungeeignete Beamte dauernd in der Amtmannstellung belassen werden können.

Ferner kämen bei 12 Forstinspektoren in Württemberg auf eine Forstinspektion durchschnittlich 15900 ha Staats- und 16200 ha Körperschaftswaldungen, zus. 32100 ha, was zulässig erscheine. Eine Verminderung oder Vergrößerung der Inspektionen sollte vermieden werden.

Bei der dritten Voraussetzung scheint es nun aber zu mangeln. Das Kanzleikostenaversum von jährlich 100 M gebe nichts für Schreibhilfe. Die neuen Forstamtmänner können nur in geringem Maße, die Forstwärter in größeren Revieren mit meist größeren Huten ohne Gefahr für den äußeren Dienst in der geschäftsreichsten Zeit, wenn die Schreibhilfe am notwendigsten sei, nicht hiezu beigezogen werden. Die Regierung werde deshalb wohl Mitteilung machen, wie in solchen Fällen Abhilfe gedacht sei.

Die Flächengröße der Reviere betrage künftig wie bisher durchschnittlich 1300 ha Staatswald und 1120 ha Körperschaftswald, zus. 2420 ha und bei Reduktion der Fläche der Körperschaftswaldungen mit 0,6 — entsprechend dem Geschäftsaufwand gegenüber den Staatswaldungen — 1970 ha. Bei ähnlicher Flächenreduk-

tion kommen vergleichsweise auf ein Revier in Baden: 2530, Bayern: Pfalz — Unterfranken 2870, im übrigen Bayern: 2500, Elsaß-Lothringen: 4210, Hessen: 1440, Preußen: 3390 und Sachsen: 1730 ha.

Die Finanzkommission habe den Antrag, die von der Regierung vorgesehene Forstorganisation im Prinzip anzuerkennen, angenommen.

Die Mitglieder der Kammer nahmen in 3 Gruppen Stellung zu dem Organisationsentwurf. Während die eine Gruppe der Vorlage rückhaltlos zustimmte, wollte eine andere die Forstämter zwar aufheben, aber einzelne Forstinspektoren detachieren, und die dritte alles beim alten lassen.

Die Freunde der Reform machten geltend, daß die verwalternde, kontrollierende und spezierende oder vermittelnde Tätigkeit der Forstämter entbehrt werden könne. Die Oberförster seien befähigt, die Reviere selbständig zu verwalten. Eine doppelte Kontrolle durch das Forstamt und die Forstdirektion sei nicht nötig. Der unmittelbare Verkehr der Mitglieder der Direktivbehörde mit den Wirtschaftsbeamten (Oberförstern) führe am sichersten und einfachsten zum Ziele; das habe sich bei den besonders wichtigen Wirtschaftseinrichtungsvorschriften gezeigt. Die Forstdirektion habe die Behandlung dieses Gegenstands seit 35—40 Jahren, gewissermaßen mit Beiseitlassung der Lokalforstmeister, ganz an sich gezogen und die Erfahrungen, die beim Vollzug der Vorschriften gemacht wurden, gesammelt und für die Verbesserung und Ausgestaltung der letzteren verwertet und hiemit die besten Erfahrungen gemacht. Die Kontrolle, welche nicht mit der Leitung verbunden sei, bleibe etwas unbefriedigendes, unfruchtbares. Die Leitung sei zu konzentrieren, damit sie nachdrücklich sei, sie habe an der Verwaltung unmittelbaren Anteil zu nehmen, damit die Wechselbeziehung zwischen Kollegium und Lokalbehörde möglichst enge sei. Durch Zuteilung von Revieren, welche in verschiedenen Gegenden des Landes gelegen seien, erhalte der Forstinspektor einen viel größeren Ueberblick als der Forstmeister. Die Inspektionsbezirke hätten vielleicht etwas größer angenommen werden können, wodurch sich die Zahl der Forstinspektoren verringert haben würde. Durch Vereinfachung der Verwaltung könnten die Ertragnisse der Waldungen, die schon jetzt einen sehr wesentlichen Teil der Staatseinnahmen ausmachen, noch weiter gesteigert werden. Die Wurzel der weiteren Entwicklung liege im Kollegium. Es sei bekannt, daß die einheitliche Leitung bei großen Kapitalien am nutzbringendsten sei, also auch bei solchen großen Komplexen wie unsere Staatswaldungen. Das Beschwerderecht werde von einem Kollegium viel objektiver gehandhabt wie von einem einzelnen Beamten. Die Vorschläge für den Hilfs- und Vorbereitungsdienst, insbesondere die Errichtung der Amtmannsbezirke sei

zweckmäßig. Wenn auch keine großen Ersparnisse gemacht werden, so seien immerhin ca. 30000 M. künftig für den Forstdienst weniger erforderlich.

Eine zweite Gruppe war zwar für die Aufhebung der Forstämter, da dieselbe nur die notwendige Folge der ganzen historischen Entwicklung des Forstwesens, das Zurückdrängen zu der natürlichen Zweiteilung der Instanzen sei, wie sie ehemals in Württemberg bestanden habe und nahezu in allen anderen deutschen Ländern bestehe. Es liegen aber gewichtige Bedenken gegen die Zentralisation der Leitung und Aufsicht vor. Das Forstmeisterssystem habe nämlich den Bedürfnissen der Bevölkerung entsprochen, das Forstamt sei die geeignete Behörde zur Entgegennahme bezw. Erledigung von allen möglichen Arten von Bitten, Gesuchen (Walbstreu), Beschwerden u. s. w. gewesen, welche nun größtenteils an die Forstdirektion werden gehen müssen. Hierdurch entstehen Verzögerung, Kosten, Schreiberei u. s. w. Einzelne Forstinspektoren hätten daher den Wohnsitz außerhalb Stuttgarts in den von der Hauptstadt entfernter gelegenen Landesteilen mit großem Waldbesitz bekommen, dabei aber in ihrer dienstlichen Eigenschaft ordentliche Mitglieder der Forstdirektion bleiben sollen. Hierdurch wären die Vorzüge des neuen Systems — selbständige Wirtschaftsführung durch die Oberförster, Wegfall der doppelten Kontrolle, Verbindung von Leitung und Kontrolle — mit dem Hauptvorteil des alten Systems, den die Regierung selbst zugebe, vereinigt worden. Der Vorzug bestehe darin, daß der Forstmeister mit den Verhältnissen seines Bezirks, mit den Bedürfnissen der Gemeinden vertraut sei, rasch in den Bezirk gelangen, leicht von den Forstinassen aufgesucht werden könne. Die Organisation werde durch die Detachierung einzelner Forstinspektoren nicht gestört, wenn die Durchführbarkeit auch einzelne Schwierigkeiten ergeben werde. Diese liegen aber nur in der näheren Präzisierung der gegenseitigen Stellung der auswärtigen und der in Stuttgart befindlichen Forstinspektoren. Baden habe von 1849—1869 auch exponierte Forstinspektoren gehabt. Man sollte hiemit eine Probe machen. Wenn sich Unzuträglichkeiten ergeben, könne man immer zur Zentralisierung übergehen.

Eine dritte Gruppe war gegen den Entwurf. Die Bewegung für die Organisation gehe von den Oberförstern aus; vom Publikum sei in der vorliegenden Frage noch nie eine Petition an die Kammer gekommen. Früher habe man von einer großen Ersparnis geredet. Heute spiele die Ersparnis keine Rolle mehr. Die 30000 M., welche künftig weniger erforderlich seien, würden voraussichtlich durch die den Oberförstern zu gewährende Schreibhilfe ausgeglichen werden. Dann sei die Frage der dienstlichen und materiellen Besserstellung der Forstbeamten mit der

Organisation verquickt worden. Durch letztere verschlechtere sich aber das Avancement der Oberförster. Die Bewegung bezüglich der Besserstellung der Forstbeamten werde daher nicht zur Ruhe kommen. Es herrsche große Meinungsverschiedenheit bezüglich der Organisation in den höchsten Kreisen der Forstbeamten, in der Forstdirektion und auch im Ministerium. Die früheren Finanzminister haben sich entweder gegen das Oberförstersystem ausgesprochen oder demselben nur unter Vorbehalt zugestimmt. Auch der frühere langjährige Forstdirektor, der jetzt für das neue System eintrete, habe im Jahr 1885 gesagt, daß durch eine Zweiteilung wie in Baden die Zahl der Forstinspektoren zu groß, die Inspektionsreisen zu zeitraubend werden würden, bei Meinungsverschiedenheiten fehle der unparteiische Dritte. Unser Land sei zu groß für das badische und zu klein für das preussische oder bayerische System. Die Tätigkeit des Forstinspektors müsse wesentlich eine präventive sein und dieser Forderung könne nur der Lokalförster ganz und voll genügen. Die geplanten Inspektionsbezirke scheinen viel zu groß zu sein; sie seien nach den badischen die größten in Deutschland. Auf einen Inspektor kommen 13 Reviere, in Preußen und Bayern 6—7. Die Intensität der Forstwirtschaft sei zu steigern, hiemit hänge auch eine Steigerung der Inspektion zusammen. Bei einer späteren Vermehrung des 17 Mann starken Kollegiums könne aber von einem raschen Arbeiten und einer prompten Erledigung der Geschäfte keine Rede mehr sein. Von dem neuzubildenden Kollegium sage man einerseits, es sei eine Wohltat für die einheitliche Leitung des forstwirtschaftlichen Betriebs, andererseits halte man es nicht für nötig, daß alle Mitglieder besonders bei den Sitzungen anwesend seien. Da wäre es doch richtiger, die Forstmeister zu belassen und diese zum Austausch ihrer Erfahrungen zeitweise nach Stuttgart zusammen zu rufen. Auch bei den Beratungen über das Wassergesetz habe man ein Wasseramt für das ganze Land für unnötig erachtet. Sachsen habe auch das Forstmeisterssystem, dabei die besten Erträge. Was die letzteren anbelange, folge ihm in Deutschland sofort Württemberg. Die beiden Staaten mit Forstmeisterssystem haben also die besten Ertragsergebnisse. Man könne die Oberförster selbständiger stellen, ohne die Forstmeister zu beseitigen. Es bleibe besser alles beim alten.

Die Regierung machte geltend, daß nach den derzeitigen Verhältnissen in Württemberg, nach der Entwicklung, die die Forstdienst Einrichtung genommen, der vorgeschlagene Organisationsentwurf den gerechten Ansprüchen genüge. Derselbe sei getragen von der Ueberzeugung der überaus größten Mehrzahl der Forstbeamten und entspreche den seit mehreren Jahren von der großen Mehrzahl der Abgeordneten geäußerten Wünschen.

Der Entwurf sei nicht unter dem ausschlaggebenden Gesichtspunkt der Ersparnis, sondern demjenigen der Zweckmäßigkeit für den Forstdienst zu Stande gekommen.

Zu den Wünschen des Berichtstatters wegen der Schreibhilfe sei zu bemerken, daß eine Erweiterung der Befugnisse der Betriebsämter am meisten zur Verminderung des Schreibwesens beitrage, außerdem könne das Forstschutzpersonal zu den schriftlichen Arbeiten herbeigezogen werden. Von 146 Revierämtern haben 115, d. h. 62% jetzt schon Forstwärter am Amtssitz, andere in der Nähe. Die Oberförster werden von ihrer vorgesetzten Dienstbehörde nicht im Stiche gelassen werden, so daß sie wichtige Geschäfte im Walde wegen Schreibarbeiten unterlassen müßten.

Was die Inspektionsbezirke anbelange, so seien dieselben künftig mit 20800 ha kleiner als in Baden (35400 ha), Preußen (24000 ha) und Elsaß-Lothringen (22500 ha), größer als in Bayern (18600 ha), Hessen (16000 ha) und Sachsen (15800 ha). Eine Vergrößerung der geplanten Inspektionsbezirke sei nicht rätlich, da die Forstinspektoren noch eine Reihe weiterer Verwaltungs geschäfte zu besorgen haben. Von einer Verkleinerung könne abgesehen werden. Was die Frage der Zentralisation des Aufsichtsdienstes anbelange, so entscheide sie sich einmal nach der Größe des Landes, dann nach seinen allgemeinen Verwaltungseinrichtungen. Die Zentralisation sei nun aber in Württemberg in vielen anderen Verwaltungszweigen eingeführt. Man habe für die gesamte Staatsverwaltung die Einrichtung, daß die Mittelstellen unter den Ministerien kollegial eingerichtet seien. Wollte man für die Forstverwaltung davon absehen und hier das sog. „Decernentensystem“ einführen, so würde das in der Praxis gewiß zu allerlei Schwierigkeiten und Unzulänglichkeiten führen. Bei den im Lande vorhandenen ausgiebigen Verkehrseinrichtungen können die Reisen leicht ausgeführt werden, außerdem sei bei der vorhandenen Ausbildung der Betriebsbeamten ein ständiges Ueberwachen und Eingreifen der Aufsichtsbeamten nicht notwendig. Die Bedenken bezüglich der Zentralisation und der Größe des Kollegiums können auch durch die Tatsache zerstreut werden, daß die Provinz Hannover, welche eine Gesamtfläche von 3847516 ha und eine Staatswaldfläche von 238782 ha aufweise, während die entsprechenden Zahlen für Württemberg 1950703 bzw. 195266 ha betragen, früher eine forstliche Zentralbehörde besessen habe, die nach dem Zeugnis erprobter Sachverständiger gut funktioniert habe. Außerdem habe in Württemberg die Domänendirektion und das ev. Konsistorium je 15 Mitglieder, die Generaldirektion der Verkehrsanstalten 23. Die ausgezeichneten Ergebnisse unserer Forstverwaltung hätten ihren Grund nicht im Bestand der Forstämter, sondern einmal in der seit

1850 bestehenden Zentralbehörde, der Forstdirektion, welche die Einheitlichkeit der Verwaltung herstellte, die erprobten, anerkannt guten Vorschriften für die gesamte Bewirtschaftung der Staatswaldungen unseres Landes herausgegeben habe, zum anderen in der sorgfältigen wissenschaftlichen Ausbildung der Forstbeamten, namentlich der Revierverwalter, welche eine fortschreitende Intensität der Forstwirtschaft ermöglichte. Diese beiden Faktoren, die Zentralisation, die Vereinheitlichung der Verwaltung in einer Behörde, und die bestmögliche Ausbildung der mit dem Betrieb betrauten Beamten müssen weiter ausgebildet werden.

Die Detachierung einzelner Forstinspektoren würde die Organisation stören. Derartige Beamte müßten mit größeren Vollmachten ausgestattet werden. Sie wären eher eine Art von höheren Bezirksbeamten als Kollegialmitglieder. Ohne unverhältnismäßige Weiterungen könnten sie Referatsgeschäfte nicht ausüben. Die Vorteile des persönlichen Verkehrs mit Kollegen, der gegenseitigen Anregung und Kontrolle, des regen Austausches von Erfahrungen, des leichten Verkehrs mit dem Vorstand, mit den Sachreferenten, mit den Administrativ- und juristischen Kollegen, mit den Beamten der technischen Büreaux und auch mit dem Ministerium, die Vorteile der leichten Benutzung der ganzen Registratur und der mancherlei sonstigen Hilfsmittel würden den detachierten Inspektoren verloren gehen: Vorteile, welche die Zentralisierung des Aufsichtsdienstes biete und welche am meisten die Einheitlichkeit der Verwaltung gewährleisten und die Bildung einseitiger Richtung und die Pflege schädlicher Neigungen, die sich in der Forstwirtschaft sehr rächen, verhüten. Der Wert der auswärtigen Forstinspektoren für das Publikum sei zweifelhaft. Jedenfalls könne man in Stuttgart, wo alle Behörden, auch der Minister, sich befinden, alle Beschwerden u. s. w. eher erledigen, als dies den detachierten Forstinspektoren möglich sei, welche eine gewisse Oberaufsicht notwendig machten, also wieder eine Dreiteilung der Instanzen, die man eben jetzt abschaffen wolle. Die Detachierung wäre eine vollständige Durchbrechung des Organisationsplans, der die Regierung nicht zustimmen könne.

Bei der Abstimmung wurde denn auch die Detachierung einzelner Forstinspektoren abgelehnt und der Antrag der Finanzkommission angenommen.

II. Die Kammer der Standesherren nahm den Nachtragsetat (Organisationsentwurf) an. Es wurde jedoch dabei betont, daß die Regierung die Organisation nicht auf dem Staatswege allein durchführen wolle, daß vielmehr der Kammer bei der Beratung des Gesetzesentwurfs über die Körperschaftswaldungen und über das Forstpolizeigesetz, welchen die Regierung früheren Erklärungen entsprechend gleichzeitig mit dem Nach-

tragsbetat eingebracht habe, Gelegenheit gegeben sei, Stellung zu der geplanten Neuorganisation zu nehmen.

III. Die Beratung des Gesetzentwurfs betreffend die Aenderung des Gesetzes über die Bewirtschaftung und Beaufsichtigung der Waldungen der Gemeinden, Stiftungen und sonstigen öffentlichen Körperschaften und des Forstpolizeigesetzes.

Die neuen Gesetze waren als Anpassungsgesetze gedacht — weshalb die Darstellung in der gegenwärtigen Abhandlung sich im Wesentlichen auf die abzuändernden Punkte beschränken muß — und sollten die Befugnisse der Forstämter, soweit sie nicht ganz wegzufallen hatten, auf andere Ämter übertragen. Die seitherigen Bestimmungen des Gesetzes über die Bewirtschaftung der Körperschaftswaldungen, wonach diese Waldungen entweder durch eigene Techniker, welche die Prüfung für den höheren Staatsforstdienst erstanden haben müssen, zu bewirtschaften sind, oder, sofern solche Techniker von den Körperschaften nicht aufgestellt werden, der Staat die Bewirtschaftung der Körperschaftswaldungen zu übernehmen hat, sollten in Kraft bleiben. Die Kontrolle wurde seither von den Forstämtern, die Leitung und Aufsicht von der Forstdirektion, Abteilung für die Körperschaftswaldungen, ausgeübt. Letztere setzte sich, außer dem Vorstand, aus 3 Forsttechnikern und 3 Beamten aus dem Departement des Innern zusammen.

Nach dem Entwurf blieben diese Mitglieder unverändert, außerdem sollten die übrigen forsttechnischen Mitglieder der Forstdirektion außerordentliche Mitglieder der Körperschaftsforstdirektion werden. Der Aufsichtsdienst und die Wirtschaftskontrolle in den Körperschaftswaldungen wurden der Körperschaftsforstdirektion zugewiesen, einzelne Befugnisse der Forstämter sollten an die Oberämter übergehen. Meinungsverschiedenheiten entstanden hauptsächlich in Bezug auf die Zusammensetzung der Körperschaftsforstdirektion. Die Kammer der Abgeordneten wollte zuerst die K. F. D., abgesehen von dem Vorstand, nur aus 2 forsttechnischen Mitgliedern, ferner aus 2 Verwaltungsbeamten zusammensetzen und ihr 2 körperschaftliche Beamte (Laien) begeben, welche von dem Ministerium des Innern bestimmt, zu den Sitzungen der Körperschaftsforstdirektion als stimmberechtigte Mitglieder beigezogen werden sollten. Die Laien sollten sich an der Forstverwaltung in ähnlichem Sinne beteiligen wie die Geschworenen und Schöffen an der Rechtspflege und die Beiräte an der Eisenbahnverwaltung, da es sich bei dem vorliegenden Gegenstand um konkrete Interessen der Gemeinden an der Verwaltung ihres Waldeigentums handle. Gegen diese Zusammensetzung der K. F. D. erhob sowohl die Re-

gierung als die Kammer der Standesherrn Widerspruch. Bedenken gegen die Zugiehung von körperschaftlichen Beamten zu den Sitzungen der K. F. D. wurden insbesondere dahin geäußert, daß bei Ausübung einer in Wahrnehmung eines Regierungsrechts stattfindenden Aufsicht Vertreter der Beaufsichtigten teilnehmen sollten. Es würden sich hieraus weitgehende Folgen für die allgemeine Handhabung der Aufsicht über die Vermögensverwaltung der öffentlichen Körperschaften und darüber hinaus ergeben. Des weiteren werde das forsttechnische Element durch die von der Abgeordnetenkammer beschlossene Zusammensetzung der K. F. D. in letzterer zu sehr zurückgebrängt. Schließlich kam man dahin überein, die Laien zwar zu belassen, die ordentlichen forsttechnischen Mitglieder aber auf 4 zu erhöhen. Die übrigen forsttechnischen Mitglieder der Forstdirektion bleiben, wie in dem Entwurf vorgesehen, außerordentliche Mitglieder der K. F. D. und haben nur Stimme, soweit sie zur Vertretung ordentlicher Mitglieder dieser letzten Behörde berufen sind.

Die Tätigkeit der Lokalverwaltung, der Oberförster, erstreckt sich wie bisher nur auf die technische Betriebsführung in den Körperschaftswaldungen, und insbesondere auf die Aufstellung und Ausführung der Wirtschafts- und Betriebspläne.

Die Wirtschaftspläne sind von den Sachverständigen (Oberförstern, eigenen Sachverständigen der Körperschaften) im Einvernehmen mit den Vertretern der Körperschaften aufzustellen, von dem Oberamt in gemeinde-ökonomischer Hinsicht zu prüfen, und unterliegen der Genehmigung der Körperschaftsforstdirektion.

Zu gleicher Weise findet die Aufstellung der jährlichen Betriebspläne statt, welche keiner weiteren Genehmigung bedürfen, sofern die Sachverständigen und die Vertreter der Körperschaften übereinstimmen. Ist das nicht der Fall, so entscheidet das Oberamt, sofern es mit dem Sachverständigen einverstanden ist, andernfalls die K. F. D.

Für die technische Betriebsführung durch den Staat haben die Körperschaften wie bisher jährlich 80 Pfg. pro ha Walbfläche an die Staatskasse zu entrichten. Weitere Vergütungen für Nebenauslagen des Staatsforstpersonals sind nicht zu leisten. —

Das Forststrafgesetz wurde nach den Beschlüssen der Abgeordnetenkammer in 2 Punkten abgeändert, in denen es von dem Strafgesetzbuch abwich, und mit diesem in Uebereinstimmung gebracht. Die Strafverfolgung für Forstbeschädigung, soweit der angerichtete Schaden die Summe von 10 M. nicht übersteigt, sowie für unbefugtes Weiden (Uebertretungen), verjährt nunmehr in Uebereinstimmung mit § 67 des Strafgesetzbuchs in 3 Monaten statt wie bisher in 6. Bei der Anwendung der Strafbestimmungen des Forst-

Strafgesetzbuch sowie bei der Umwandlung von Geldstrafen in Gefängnisstrafen wird ferner künftig das gleiche Verhältnis zwischen diesen beiden Strafarten angewendet werden, wie dies im Strafgesetzbuch vorgeschrieben ist.

Bei der Beratung über die Änderungen des Forstpolizeigesetzes wurde von den Ständekammern betont, daß zwar nichts anderes übrig bleibe, als den Forstämtern neuer Ordnung die Handhabung der Forstpolizei zu übertragen, da eine Ueberwälzung der forstpolizeilichen Funktionen an die Forstdirektion oder an die Organe des Departements des Innern nicht tunlich sei. Dabei wurde darauf hingewiesen, daß die Forstämter a. O. wegen ihres räumlich ausgebreiteteren Bereichs mehr Gelegenheit zu forstpolizeilicher Betätigung befehlen hätten und daß für die größeren Waldbesitzer die Notwendigkeit, sich in forstpolizeilichen Dingen künftig mit einer größeren Anzahl von Forstämtern im Einklang zu halten, mit Schwierigkeiten verknüpft sei. Des Weiteren wurde Wert darauf gelegt, daß bei Anordnungen in Bezug auf die Abwendung von Gefahren, welche dem Wald durch Naturereignisse und schädliche Tiere drohen, sofern größere Waldbesitzer in Betracht kommen, worunter die Körperschaften fallen, die Forstämter n. O. wegen der zu ergreifenden Maßregeln sich mit dem Wirtschaftsführer bezw. Waldbesitzer zunächst zu verständigen haben. Wenn Gefahr auf dem Verzuge ruhet, hat das Forstamt sofort die zur Anwendung oder Verminderung der Gefahr dienenden Anordnungen zu treffen, welche die Waldbesitzer auf ihre Kosten auszuführen haben. Die Beschwerde gegen die Anordnungen des Forstamts bei der vorgelegten Behörde hat keine aufschiebende Wirkung. Hastet keine Gefahr auf dem Verzuge, so sind die erforderlichen Anordnungen von der Forstdirektion auf die diesbezügliche Anzeige des Forstamts zu treffen.

Im Anschluß an diese Erörterungen wurde der Wunsch ausgesprochen, es möchten die größeren Waldbungen, welche sich in einer Hand befinden und planmäßig bewirtschaftet werden, einem und demselben Forstinspektionsbezirk zugewiesen werden.

Bezüglich des Verfahrens in Forstpolizeisachen wollte die Abgeordnetenversammlung bei den Uebertretungen des Forstpolizeigesetzes und den Uebertretungen des § 368 Nr. 6 u. 9, sowie des § 370 Nr. 1 u. 2 des Reichsstrafgesetzbuches wie seither die Zuständigkeit des Ortsvorstehers aufrecht erhalten, sofern die Grundstücke, auf welche sich die Uebertretungen beziehen, Teile eines Körperschaftswaldes sind. Es wurde geltend gemacht, daß kein Grund für die Änderung der Strafbefugnis der Ortsvorsteher in den genannten Fällen vorliege, daß die Beibehaltung dieser Strafbefugnis einem Bedürfnis der Bevölkerung entspreche, in dem die Aburteilung der kleinen in Körperschaftswaldungen began-

genen Forstfrevel durch die Amtsgerichte für die hier in Frage stehende ärmere Volksklasse mit unerwünschten Umständen und Kosten verbunden sein würde. Schließlich erklärte sich jedoch die Kammer der Abgeordneten mit der Beseitigung der Strafbefugnis der Ortsvorsteher in Forstpolizeisachen einverstanden, nachdem die Regierung und die Kammer der Standesherrn ihre Einwilligung zu der Beiziehung von 2 Laien als stimmberechtigte Mitglieder zu den Sitzungen der Körperschaftsforstdirektion gegeben hatten (s. oben).

Die hier in Frage stehenden Verfehlungen gegen das Forstpolizeigesetz und das Reichsstrafgesetz gehören nunmehr künftig wie die übrigen im Forstpolizeigesetz mit Strafe bedrohten Handlungen vor die Amtsgerichte.

König.

Aus Preußen.

Die Uniform der Privat-Forstbeamten.

Im Augustheft dieser Zeitschrift wird ein Beschluß des Forstvereins für Westfalen und Niederrhein mitgeteilt, wonach dieser Verein das Tragen der für die Königl. Preuß. Forstbeamten durch die Allerhöchste Kabinettsordre vom Jahre 1868 und den Ministerial-Erlaß vom 29. Dezember 1898 sowie für die Forstbeamten der Kommunalverbände und der öffentlichen Anstalten, deren Waldbungen unter Staatsaufsicht stehen, soweit sie a) auf Lebenszeit angestellt sind und b) zu den für den Forstdienst bestimmten oder mit dem Forstversorgungsschein entlassenen Anwärtern aus dem Jägerkorps gehören, durch die Allerhöchste Kabinettsordre vom 11. Oktober 1899 vorgeschriebenen Waldbuniform seitens der Privatforstbeamten für zulässig erachtet, wenn die Waldbuniform der Privatforstbeamten von der der Staatsforstbeamten sich unterscheidet durch:

- 1) Knöpfe mit Wappen oder Monogramm des Waldbesizers;
- 2) Achselstücke in anderer Form oder Farbe, wie die für die Staats- und die Kommunalforstbeamten vorgeschriebenen und
- 3) Wappen- oder Monogramm-Abzeichen an den Kopfbedeckungen.

Was zunächst die Frage des Tragens der Waldbuniform als solcher anbetrifft, so halten wir Jedermann für befugt diese Uniform ohne die Amtsabzeichen zu tragen, denn durch letztere wird die Uniform erst zu einer Uniform im Sinne des § 360 des Strafgesetzbuches. Sämtliche Kommentare zum Strafgesetzbuch (Nikhausen, Oppenhof, Frank, Rüdorff-Stenglein, Schwarze u. a.) stellen einstimmig als erstes Erfordernis zum unbefugten Tragen einer Uniform hin, daß der betr. Träger der Uniform als im Ganzen uniformiert erscheine. Das Tragen bloß einzelner Uniformstücke wird nur dann ein unbefugtes und

strafbares sein, wenn die Ähnlichkeit der Uniform, trotz einzelner Abweichungen im Ganzen eine derartige ist, daß der Unbefangene in die Details nicht eingeweihte Beobachter den Unterschied schwer oder gar nicht bemerken kann, also in erheblichem Maße der Gefahr, getäuscht zu werden, ausgesetzt ist. Rüdorff-Stenglein hält in dieser Beziehung für maßgebend, daß der Gesamteindruck, den der Anzug macht, der einer Uniform ist, wenn auch einzelne übliche Uniformstücke fehlen; denn das „Ansehen, welches eine Uniform unserer erfahrenen gegenüber gibt“, bildet die Gefahr. Auch Frank erklärt unwesentliche Abweichungen für unerheblich.

Betrachten wir nach diesem Gesichtspunkte den Beschluß des Forstvereins für Westfalen und Niederrhein, so dürfte derselbe nicht nach allen Richtungen hin als einwandfrei anzusehen sein. Die Punkte 1 und 3: Knöpfe mit dem Wappen der Waldbesitzer und Wappen- oder Monogramm-Abzeichen an der Kopfbedeckung sind unbedenklich, bedenklich erscheint uns aber Punkt 2: „Achselabzeichen in anderer Form oder Farbe“. Hiernach könnte es scheinen, als ob kleine Unterschiede in der Form z. B. in der Anordnung der Schnüre bereits hinreichen, um nicht Gefahr zu laufen, nach § 360 des Str.-G.-B. verfolgt und bestraft zu werden. Dies dürfte aber keineswegs zutreffen!

Neuerdings werden z. B. durch die Firmen Brack in Melsungen und Weil in Eschwege Achselstücke aus grüner Wollschnur angefertigt, welche sich nur so wenig von den für die Staatsforstbeamten vorgeschriebenen Achselabzeichen unterscheiden, daß sie von einem Laien überhaupt nicht unterschieden werden können. Man merkt hier offenbar die Absicht einiger Privatforstbeamten, durch kleine Abweichungen die Folgen des § 360 Str.-G.-B. abwenden zu wollen, ohne aber durch die Uniformabzeichen als Nicht-Staatsforstbeamte erkannt zu werden. Anders sind die immer wiederkehrenden Versuche seitens einer Anzahl von Privatforstbeamten, ihre Dienstabzeichen denen der königlichen Beamten so ähnlich wie möglich zu gestalten, nicht zu erklären. Sehr fraglich erscheint es uns, ob es überhaupt möglich sein wird, ohne Zuhilfenahme einer anderen Farbe, Achselabzeichen für die Privatforstbeamten so herzustellen, daß sie sich in einer für den Laien genügend leicht erkennbaren Weise von den Abzeichen der Staatsforstbeamten unterscheiden. Aus diesem Grunde wurden auch durch die Allerhöchste Kabinettsordre vom Jahre 1899 für die Kommunal- u. Forstbeamten graue Achselabzeichen vorgeschrieben.

In dem eingangs erwähnten Artikel wird ferner darauf hingewiesen, daß die Prüfung der Zulässigkeit der Forstuniformen und Abzeichen bei den zum Waffengebrauch berechtigten Privatforstbeamten gesetzlich in die

Hände der Polizeibehörde gelegt sei, und daß die betreffenden Forstbeamten ihre Uniformen und Abzeichen, auch wenn dieselben den Staats- und Kommunal-Uniformen noch so ähnlich sähen, keineswegs unbefugt, sondern mit ausdrücklicher Genehmigung und Bestätigung derjenigen amtlichen Behörde trügen, der gesetzlich das Recht zustehe, über die Zulässigkeit oder Unzulässigkeit der Uniform u. c. zu befinden. Hierzu ist zu bemerken, daß in den weitaus meisten Fällen die Genehmigung der betr. Polizeibehörde einzuholen, unterlassen wird, daß aber in den Fällen, wo wider Erwarten Seitens derselben die Genehmigung zum Tragen solcher Amtsabzeichen, welche denen der Staatsforstbeamten zu sehr ähneln, erteilt worden ist, es Aufgabe der höheren Verwaltungsbehörde sein wird, hier Abhilfe zu schaffen und die Polizeibehörde zum Widerruf dieser Genehmigung zu veranlassen.

Ermünscht wäre es, wenn den Polizeibehörden in dieser Richtung allgemein bestimmte Verhaltensmaßregeln, wie dies in verschiedenen Bezirken bereits geschehen ist, gegeben würden.

Daß die §§ 7 ff. der Ministerial-Instruktion vom 26. November 1837 der Polizei-Verwaltung das ausschließliche Recht einräumen wollen, über die Berechtigung zum Tragen der Uniform der Gemeindegeld- und Privatbeamten zu entscheiden und den ordentlichen Rechtsweg auszuschließen, ist übrigens nicht anzunehmen. Gesagt ist es nicht. Ueberdies wäre eine solche Bestimmung des Ministers ganz rechtsunverbindlich; kein Gericht wäre daran gebunden. Nur durch Gesetz könnte der Rechtsweg ausgeschlossen werden.

Aus den §§ 7 ff. in Verbindung mit dem Gesetz über den Waffengebrauch vom 31. März 1837 ergibt sich nur folgendes: hat die Polizeiverwaltung die ihr vorgelegte Uniform gebilligt, so hat der Beamte, wenn die übrigen Voraussetzungen des Gesetzes zutreffen, das Recht des Waffengebrauchs, er ist also, wenn er von diesem Rechte Gebrauch macht, gegen eine Anklage wegen Körperverletzung gesichert, auch wenn die Uniform, welche er trug, von der Polizeiverwaltung hätte beanstandet werden sollen.

Wie bereits im Oktoberhefte der Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen 1901 von mir hervorgehoben wurde, pflegt Se. Majestät der König von Preußen langgedienten und verdienten königlichen Forstbeamten bei ihrer Pensionierung als Auszeichnung die Erlaubnis zum Tragen der Uniform mit den betr. Dienstabzeichen (Achselabzeichen und Wappenknöpfen) außer dem Adler an der Kopfbedeckung* zu verleihen. Wenn

* Der Adler an der Kopfbedeckung darf nur von königlichen Forstbeamten, welche noch im Dienste sich befinden, getragen werden.

aber ein pensionierter königlicher Forstbeamter zum Tragen der Achselabzeichen der Allerhöchsten Genehmigung bedarf, dann dürfte wohl angenommen werden müssen, daß es nicht den Intentionen Sr. Majestät

entsprechen würde, wenn Polizeibehörden Privatforstbeamten die Genehmigung zum Anlegen gleicher oder zum Verwechseln ähnlicher Abzeichen erteilen.

Regierungs- und Forstrat Eberts: Kassel.

Berichte über Versammlungen und Ausstellungen.

Versammlungen norddeutscher Forstvereine im Jahre 1901.

V. Forst-Verein für Ost- und West-Preußen.

Die 30. Versammlung des Preuß. Forstvereins fand am 3. und 4. Juni 1901 in Allenstein unter dem Vorsitz des Oberforstmeisters von Königsberg statt.

1. Thema: „Welche weiteren Erfahrungen sind neuerdings im Vereinsgebiete über die Schütte der Kiefer und über die zu ihrer Begegnung empfohlenen Mittel gemacht worden?“

Regierungs- und Forstrat Behold: Marienwerder weist zunächst darauf hin, daß Oberforstmeister von Barendorff-Stettin bereits im Jahre 1890 das Auftreten des Schüttepilzes nicht als sekundär, sondern primär einwirkend bezeichnet habe. Nachdem dann der bayrische Forstmeister Osterfeld-Langenberg seine mit der Vorbelaiferbrühe erzielten Erfolge im Jahre 1891 veröffentlicht habe, sei auch in Preußen die Aufmerksamkeit auf die Verwendung der Vorbelaiferbrühe und anderer kupferhaltiger Mittel hingelenkt worden. Der Preussische Oberförster Stumpff-Hohenbrück habe diese Brühe bereits früher für seine Rosen verwendet und die Erfahrung gemacht, daß die nicht ganz gereiften Nadeln der Kiefer vom Schüttepilz stärker befallen wurden, als die vollkommen ausgereiften. Neben der Vorbelaifer Brühe, der Heufelder Kupfersoda, dem Kupferkalk, dem Kupferklebalk werde auch Kupfer- schwefelkalk verwendet und zwar werde derselbe in Staubform frühmorgens bei Thau oder bei leichtem Regen gestreut. Man habe aber damit wenig Erfolg erzielt. Vorbelaifer Brühe habe sich am wirksamsten gezeigt, dann aber auch die Heufelder Kupfersoda. Die Deidesheimer Weinbergspitze habe sich gut bewährt.

Oberförster Neuß-Friedrichsfeld teilt mit, daß in seinem und den benachbarten Revieren neuerdings die Schütte schwächer auftrete wie früher. Das Schütten sei wohl meist auf Pilze zurückzuführen, aber auch Frost- und Verbunstungsschütte zeige sich. Gegen letztere hülfe nur waldbauliche Maßregeln, gegen erstere die Kupfermittel. In seinem Reviere seien umfassende waldbauliche Maßnahmen gegen die Schütte in den Kämpfen versucht worden: Bedecken der Pflanzen, zeitiges Einfellern, verschiedenartige Düngung. Leider sei ein Unter-

schied nicht zu beobachten gewesen, weil die Kämpfe durchweg schüttesfrei waren. Die Deidesheimer Spitze verdiene den Vorzug vor der Magfarth'schen, weil sie billiger, einfacher und widerstandsfähiger sei. Während in den meisten Oberförstereien die Vorbelaifer Brühe sich besser als Kupfersodalösung bewährt habe, solle in der Oberförsterei Kurwien letztere besser als erstere gewirkt haben. Uebrigens habe es auch den Anschein, als ob die gespritzten Kulturfächen von Wildverbiss mehr verschont geblieben seien.

Forstmeister Eberts-Jödersdorf bestreitet die Verschiedenartigkeit der Schüttearten, die Schütte werde vielmehr immer durch den Pilz verursacht.

Oberforstmeister von Alten-Gumbinnen ist der Ansicht, daß verschiedene Arten der Schütteerkrankung vorkommen mit der Einschränkung, daß es vielleicht Verbindungsformen gäbe. Hinsichtlich der Wirkung der Schutzmittel gegen Schütte könne man annehmen, daß die Nadeln in Folge des Kalk- und Kupferüberzuges nicht so stark erwärmt würden und aus diesem Grunde, und weil die Poren verstopft seien, nicht so sehr verbunsten, wie die nicht bespritzten. Im Gumbinner Bezirke sollten demnächst Versuche mit gewöhnlicher Kalkmilch gemacht und festgestellt werden, ob dieser weiße Ueberzug durch seine reflektierende und vergiftende Wirkung nicht denselben Erfolg habe, wie die teuren Kupfermittel.

2. Thema: „Ueber die verschiedenen Methoden der Deblandaufforstungen im Vereinsgebiet und über die dabei gemachten Erfahrungen und erzielten Erfolge“.

Regierungs- und Forstrat Roth: Marienwerder bemerkt, daß für die ausgebreiteten Deblandaufforstungen seines Inspektionsbezirktes nur die Kiefer in Betracht komme. Die Kulturmethoden seien sehr verschiedenartig nach Material und Bodenbearbeitung. Saat und Pflanzung und bei der Saat wiederum Zapfensaat und Klengsamensaat komme zur Anwendung. Die Samenmengen hätten sehr geschwankt; für Zapfensaat meist 6 hl pro Hektar, für Klengsamensaat 2–9 kg pro Hektar. Die Klengsamensaat verdiene schon deshalb den Vorzug, weil bei der Zapfensaat zum Wenden der Zapfen viele Arbeitskräfte erforderlich seien. Die Klengsamensaat werde ausgeführt auf Haibe-

plätzen und auf Hack- und Pflugstreifen. In letzter Zeit sei man fast allgemein zur Pflanzung übergegangen, weil die Saaten durch Dürre, Auffrieren, Verbämmung, Schütte zc. in hohem Maße gelitten hätten. Außerdem könne bei dichten Saaten das erste Durchforstungsmaterial nicht verwertet werden. Gepflanzt werde meist nur die einjährige, selten die zweijährige verschulte Kiefer. Teils werde ganz ohne Bodenverwundung, teils auf Hackplätzen mit oder ohne tiefere Bodenlockerung, teils auf Hack- oder Pflugstreifen ohne tiefergehende Bodenlockerung oder mit Lockerung durch Spaten, Hacke oder Untergrundpflug gepflanzt. Auch sei der Versuch mit teilweise gutem Erfolg gemacht worden, auf von zwei Seiten zusammen gepflügten Wällen eine Obenaufpflanzung auszuführen. Am besten hätten sich die Pflanzungen auf Grabestreifen bewährt. Nachdem in 1,3 m Entfernung von Mitte zu Mitte der Bodenüberzug auf 40 cm Breite entfernt und auf den stehenden bleibenden Balken umgeklappt sei, sodann die Streifen auf 30—40 cm Tiefe umgegraben und wieder festgetreten seien, würden auf 60—80 cm Entfernung je 2 Pflanzen in einen mit den Streifen gleichlaufenden, in dessen Mitte hergestellten, Spalt gepflanzt. In der Kassubei seien an steilen verödeten, sandigen Hängen Kiefern-pflanzungen ohne Bodenverwundung ausgeführt und mit Reisig bedeckt worden. Dieselben hätten 2—3 Jahre lang ein gutes Aussehen gezeigt, seien aber dann plötzlich zurückgegangen, vermutlich weil die Pflanzen nach Verwitterung des Deckreisigs der Sonnenbestrahlung und der Boden der Austrocknung zu sehr ausgesetzt gewesen wären.

Oberförster Neumann-Stolp hält auch bei Aufzucht reiner Deblandsflächen die Pflanzung guter einjähriger Kiefern auf Grabestreifen für die beste Kulturmethode. Im Gegensatz zu dem Borredner hält er aber die Anfertigung der Grabestreifen im Herbst für empfehlenswerter, als im Frühjahr, es schade sogar nichts, wenn diese Grabestreifen 2—3 Jahre lang liegen bleiben, ehe sie bepflanzt würden. Vor Pflugwällen im reinen Debland könne nur gewarnt werden. Man müsse bei Deblandsaufforstungen die etwa vorhandenen Kiefern oder sonstigen Reste früherer Bestände sorgfältig erhalten. Da erfahrungsmäßig sogenannte Kuffeln früh Samen brächten, finde sich häufig in der Umgebung derselben Anflug ein, der dann natürlich rechtzeitig durch Austrieb der Kuffeln freigestellt werden müsse. Redner beschreibt nun die Pflanzenerziehung und deren Transport. Zu diesem Zwecke habe er Transportkästen aus Brettern mit Leinwandbedeckung und Aufschlössern konstruiert. Bei nicht allzustarker Hitze könnten diese Kästen nach langem Transport in tiefen Löchern auf der Kulturfläche ohne Gefahr der Erhitzung zu 3 und 4 übereinander aufgestellt werden und brauchten

erst je nach Bedarf unmittelbar vor der Verwendung der Pflanzen entleert zu werden. Bei starker Hitze müßten die Pflanzen ausgepackt und eingekellert werden. Bei der Kulturarbeit empfiehlt er die Benutzung der von Oberförstermeister Hollweg konstruierten Pflanzensalben, in denen die Pflanzen mit den feuchten Wurzeln auf den Sand gelegt werden und die ganze Lade mit einem feuchten Wollappen bedeckt wird. Die Saugwurzeln dürften nicht durch Abspülen mit Wasser entblößt werden, jedes blanke Wasser sei von der Kulturfläche zu verbannen. Von den verschiedenen Pflanzwerkzeugen habe sich der eiserne Keilspaten als schnellstes, der hölzerne Keilspaten mit Stahlvorsprung als billigstes, das Keilholz als sehr teures Instrument erwiesen. Außer der gewöhnlichen Kiefer habe sich die Weymouthskiefer, besonders auch in Frostlöchern, gut bewährt. *Pinus banksiana* habe sich mit Seitenschutz auch ziemlich frosthart, aber gegen Verletzungen sehr empfindlich gezeigt; *Betula lenta* sei derartig frostempfindlich, daß sie für Debländereien unbrauchbar sei. Vielfach seien die Kulturen von der Schütte befallen worden, am wenigsten auf den mit Haide bewachsenen Flächen.

Oberförster Quast-Hohenstein empfiehlt angekauft Debland stets sofort nach der Erwerbung aufzuforsten. Pflanzungen seien zwar die besten und sichersten Kulturen, aber zu zeitraubend. Große Ackerflächen würden am besten durch Kiefernvolllast (10 kg Kiefernflugsamen pro Hektar) mit oder ohne landwirtschaftlich zu nutzende Ueberfaat von Roggen, Lupine zc. aufgeforstet, oder durch Streifenfaat mit 5 kg Kiefern- und 1 kg Fichtenflugsamen. Hackstreifen seien den Pflugfurchen vorzuziehen. Kiefernflugsamen zieht er den Zapfenstaaten im allgemeinen vor. Neuerdings habe man versuchsweise den Kiefernflugsamen mit 2 kg Birkenflugsamen pro Hektar gemischt, um durch die Birken Sammelbäume für den Maifäher zu erziehen. Ein gefährlicher Feind der Deblandskulturen sei die Schütte, welche auch fast immer den *Pissodes notatus* im Gefolge habe. Rechtzeitiges Ausziehen und Verbrennen der von dem Käfer befallenen Stämmchen dürfe nicht versäumt werden. Die Nachbesserungen, welche meist sehr umfangreich seien, müßten mit 1 jähr. oder 2 jähr. verschulten Kiefern und in älteren Kulturen mit Ballenpflanzen vorgenommen werden. Der größte Feind ausgedehnter Deblandskulturen sei das Feuer. Hierauf müsse man bereits bei der Kulturanlage berücksichtigen, sei es durch Erhaltung aller älteren Horste, sei es durch Freilassen von 70—80 m breiten Streifen zwischen den Kulturen, die entweder mit Birke oder Kiefer zu bepflanzen, oder landwirtschaftlich zu nutzen, oder unbenutzt liegen zu lassen und vielleicht später zu kultivieren seien.

3. Thema: „Erfordert die Waldschneepflanz größere Schonung, als ihr bislang“

der Hand der Gesetzgebung zu Teil wird, und welche Maßregeln können zutreffenden Falles von Seiten des Vereins mit Aussicht auf Erfolg ergriffen werden?"

Staatsanwalt Dr. Bereiv-Schneidemühl führt aus, daß die Schnepfe stark in Abnahme begriffen sei. Hieran könnten klimatische und kulturelle Verhältnisse nicht schuld sein, da die Schnepfe weder feuchtes Klima noch sumpfiges Gelände liebe. Veranlassung sei vielmehr der Umstand, daß in Griechenland, Italien, Südfrankreich, Nordafrika und auch bei uns zu viel Schnepfen erlegt würden. Nur ein internationales Vogelschutzgesetz könne hier helfen. Aber auch unsere Schonzeit im Mai und Juni genüge nicht, denn die Schnepfe fange meist schon Mitte bis Ende April an zu legen und so gehe durch das Erlegen der Schnepfen im späten April manches Gelege zu Grunde. Die Schonzeit müsse auch auf den Juli ausgedehnt werden, da oft die ausgelaufenen Gelege umkämen, wenn die Schnepfe von den Jungen weggeschossen werde. Allerdings würde eine Festsetzung der Schonzeit vom 1. April ab viele waidgerechte Jäger des Genusses des herrlichen Schnepfenstrichs berauben, da die Schnepfe auf ihrem Zuge aus dem Süden in den einzelnen Teilen Deutschlands zu sehr verschiedener Zeit ankomme. Vielleicht könne es dem Bezirks-Ausschuß überlassen werden, wie bei Hase und Rebhuhn, den Anfang der Schonzeit festzusetzen. Dies habe aber auch seine Bedenken, denn die Schnepfe erscheine in manchen Gegenden und verschwinde dann wieder auf eine Anzahl Tage. Ganz und gar die Schnepfe im Frühjahr zu verschonen, hieße, dem Jägerleben viele der reizvollsten und poestereichsten Stunden rauben. Es müsse ihr aber im Frühjahr eine größere Schonung zu Teil werden und vor allem müsse die verderbliche Frühjahrsjuche eingeschränkt oder verboten werden. Ein solches Verbot sei aber wieder sehr schwer zu überwachen und könne immer leicht umgangen werden. Der ächte Waidmann brauche kein Gesetz, derselbe schone aus eigenem Antriebe, wenn er wisse, wie schädlich die Frühjahrsjuche wirke.

Oberförster Engelhard-Neu-Sternberg empfiehlt auch die Frühjahrsjuche unter allen Umständen in der zweiten Aprilhälfte zu vermeiden. Es scheine mehr männliche als weibliche Schnepfen zu geben, denn in der ersten Hälfte der Flugzeit würden fast nur Männchen geschossen. Es sei allerdings auch möglich, daß die Männchen früher als die Weibchen kämen. Dann wäre es um so mehr begründet, die Schonzeit früher, etwa Mitte April eintreten zu lassen. Endlich empfiehlt E. stets auf die hinterste von zwei hintereinander

streichenden Schnepfen zu schießen, da diese fast immer ein Männchen sei. Eine Erweiterung des Wildschongesetzes sei sehr erwünscht, vor allem müsse der Fang in Garnen und Netzen verboten werden.

Graf von Mirbach-Sorquitten meint, es sei schwierig etwas für die Hebung der Schnepfenjagd zu tun, wohl aber könne manches im Verwaltungswege geschehen, so könne z. B. der deutsche ornithologische Verein mit seiner Hauptstation in Rossitten auf der Kurischen Nehrung auf Schonung hinwirken.

Regierungs- und Forstrat Voß-Königsberg schildert die Vogelwarte in Rossitten und führt aus, daß zur wissenschaftlichen Beobachtung des Vogelzuges mit Unterstützung des Landwirtschafts- und des Kultusministers der deutsche ornithologische Verein am 1. April 1901 ins Leben getreten sei.

Oberförster Dommess-Buchberg hält auch die Jagdschutz- und Jagdpolizei-Gesetzgebung für sehr verbesserungsbedürftig. Im vorliegenden Falle müsse der Minister gebeten werden, die Schnepfenjuche im Frühjahr zu verbieten.

4. Thema: „Erfahrungen, Versuche und Erfindungen im Gebiete des forstlichen Betriebes und über sonstige wichtige Erscheinungen auf dem Gebiete der Forstwissenschaft und der Jagd“.

Forstmeister Eberts-Födersdorf bespricht die durch Frost und Schnee verursachten Beschädigungen, die verschiedenen Mittel gegen Wildverbiß und empfiehlt das Verwickeln der Terminaltriebe mit Heide oder auch das Bestreichen derselben mit einem Gemenge von Teer (1 Teil) mit Ruhbung (3—4 Teilen). Der Weißkäfer, welcher i. J. 1900 nach Hedderßen fliegen sollte, sei nicht geflogen. Der große braune Rüsselkäfer sei noch immer stark verbreitet; auch *Pissodes notatus* trete sehr schädlich besonders in Kulturen auf, deren Wachstum durch die Schütte ins Stocken geraten sei. Rechtzeitiges Ausreißen und Verbrennen der befallenen Pflanzen sei unerlässlich. Die Nonnengefahr könne als überstanden betrachtet werden; die Nonne trete nur noch in einigen Revieren des Regierungsbezirks Königsberg auf. Der Schwammspinne sei vielfach vertreten, dagegen Kiefernspinner und Kieferneule nur vereinzelt vorhanden. Die Kiefernblattwespe endlich schädige besonders die Nehrungsgebiete und sei auch in der Johannisburger Heide vorgekommen.

Die Exkursion führte durch Teile der Allensteiner Stadtforst und in die Königl. Oberförstereien Ramuck, Lanskrofen und Hohenstein.

Nächstjähriger Versammlungsort: Danzig.

Notizen.

A. Französische Jagd.

Das Klöppler'sche Reallexikon, Leipzig, Kenger'sche Buchhandlung, 1902 bringt in seinem 3. Bande unter „vénérerie“ eine sehr ausführliche Arbeit von Dr. Paul Sahlenber in Bittau über das französische Jagdwesen, die eine schätzenswerte Bereicherung der Jagdliteratur bilden dürfte. Verfasser behandelt den sehr umfangreichen Stoff in folgenden 8 Abschnitten:

- A. Histoire.
- B. Fauconnerie.
- C. Administration et Droit de Chasse.
- D. La Chasse à Tir.
- E. La Vénérerie moderne.
- F. La Chasse dans la Littérature.
- G. Livres de Chasse.
- H. La Philologie de la Chasse.

Die Jagd, ursprünglich als Notwehr gegen Raubzeug betrieben (destruction), diente später zur Beschaffung von Kleidung und Nahrung (chasse), und wurde schließlich zum Sport (vénérerie). Letzteres geschah vermutlich schon zu Karls des Großen Zeiten in Nachahmung der großen Jagden in der römischen Kaiserzeit.

Die älteste Geschichtsquelle, welche die französische Jagd erwähnt, ist Strabo, Geographica (etwa 25 n. Chr.).

Der Artikel verfolgt die weitere Entwicklung an der Hand geschichtlicher Hinweise durch die Zeit der fränkischen Könige, Karls des Großen, der Karolinger und der Kapetinger; er ist aber von ganz besonderem Werte durch die neue, selbständige, philologisch wie jagdtechnisch durchdachte und haltbare Auslegung der Jagdkapitel aus dem Tristan des Gottfried von Straßburg (um 1200).

Sir Tristan, der sagenhafte Begründer der englischen Parforcejagd, hat die Kunst, den erlegten Hirsch zu ondesten (d. h. den bast, die furke und die curle zu machen) und ihn in feierlichem Zuge zum Hofe zu bringen (ihn zu präsanten) in seiner Heimat, der Normandie erlernt und zeigt diese Kunst den Leuten des Königs Marke von Kirneval.

Wir übergehen den eigentlichen bast und führen aus dem Artikel wörtlich an:

„Die furke ist eine Art Siegestrophäe für den Heimzug; sie umfaßt die damals als besondere Lederbissen geschätzten Teile des Wildes. Tristan haut einen gabelsförmigen Ast, eine Zwiesel (ein zwiselo) ab, schneidet die beiden Zweige kürzer und erlangt dadurch die furke. Er trennt von der Lunge 1. die Leber, vom Gescheide 2. die Nieren (lumbelo) und von den Keulen 3. den Ziemer (die zimbre), umwickelt diese drei Teile mit dem Netz des Hirsches und befestigt das Ganze mit grünem Bast an dem oberen Teile der furke, die er einem Knecht zum Halten übergibt. Nun ist es Zeit, den Hunden ihre Belohnung zu geben, d. h. die curle zu machen. Das Wort (neufranz. curée, altengl. quyrreye) kommt nicht von ourare, sondern vom lat. ororium (neufranz. le cuir), der Haut des Hirsches, wie Gottfried 3. 3020 ff. selbst erklärt. Tristan ergreift die Lunge an dem Bande, das Herz, Lunge und Leber zusammenhält (am herzerio); er schneidet die untere, spitze Hälfte des Herzens ab, viertelt sie und legt diese vier Teile an die vier Enden der Haut; vom Magen nimmt er die Milz und legt sie zerstückelt auf die Haut; vom herzerio schneidet er noch die Lunge und behandelt sie ebenso. Endlich zerschneidet er noch den Rest, rio und gorgen, und zerstückelt das gereinigte Gescheide.“

Die curle ist bereitet, und auf Tristans lauten Ruf eilt die Meute herzu und verschlingt die dargebotenen Wissen.

„Hiermit ist an Ort und Stelle der ganze bastito beendet, und Tristan mahnt zur Heimkehr, zum feierlichen präsant. Er läßt die Jäger mit Gerten die Teile des Wildbrets auf den Pferden befestigen. Das gehörne trägt ein berittener Jäger mit den Händen; ein zweiter bringt Brust mit Hals (kragen), ein dritter die büego, ...“

In der Nähe der Burg Tintajoël bricht Tristan von einer Linde zwei Zweige ab, er windet einen Kranz für sich und einen weiteren für den Jägermeister; er ordnet den Zug so, daß immer zwei Jäger nebeneinander reiten, voran er selbst mit dem Jägermeister. Am Burgtore angelangt, fordert Tristan seine Begleiter auf, in sein Horngetöse einzustimmen, und auf den Befehl *allez avant* reiten sie ein“

Sehr richtig weist Verfasser auf den Widerspruch hin, der bei Gottfrieds Schilderung der höfischen Jagd darin liegt, daß der „Aufbruch“ des Hirsches zeitlich nach dem „Zerwirken“ stattgefunden haben soll. Er vermutet hier zweifellos mit Recht einen Irrtum des Dichters, der nicht selbst Waldmann war und den Hergang des „Bastes“ entweder als Zuschauer oder nur durch Hörenjagen kennen gelernt hatte. Sein Vorschlag, die Zeilen Tristan 2907—2912 zwischen 3. 2883—2884 einzuschleiben, ist also vom waidmännischen Standpunkte nur zu billigen.

Für die Geschichte der Parforcejagd ist Gottfrieds Darstellung der furke insofern äußerst wichtig, als sie die ausführlichste, erste und fast einzige ist, die wir haben. Soweit sich bis jetzt übersehen läßt, bildet Gottfrieds Tristan den Ausgangspunkt für eine Geschichte der Parforcejagd. —

Weiter verfolgt Verfasser die Entwicklung der französischen Jagd durch die Artus-Romane, durch alte Jagdbücher, wie le Dit de la Chasse du Cerf aus dem 13. Jhdt. zc. bis auf unsere Zeit, wo in manchen Gegenden Frankreichs die englische Fuchsjagd bereits eingeführt ist. Wir übergehen die Abschnitte Fauconnerie und Administration und erwähnen als Kuriosum aus Abschnitt D (La Chasse à Tir) eine ältere französische Art, den Hasen zu jagen.

„Le lièvre, der Hase, hält sich meist knapp am Rande von Alee, Raps- und Rübenfeldern, auch in Steinbrüchen auf; er soll nach älteren Jägern bei Reif sein Lager durch ein feines Dunstwölkchen verraten. Der Jäger nähert sich freilich und zielt, sobald der Hase auffährt, auf die Löffel des fliehenden, aber auf die Läufe des kommenden Hasen. Dem aufgestoßenen Hasen aber läßt er Zeit sich wieder zu setzen.“ (La Grande Encyclopédie, Art. Chasse p. 835). Sehr spaßhaft ist es zu verfolgen, wie sich auch die französische Literatur seit Molière über den Sonntagsjäger lustig macht.

Selber ist der besprochene Artikel vorläufig nur in Verbindung mit dem sehr umfangreichen Klöppler'schen Reallexikon zu haben und somit einem großen Leserkreis, welcher sich für Jagdliteratur interessiert, nur schwer oder gar nicht zugänglich. Es wäre daher zu wünschen, wenn er bald in einem Sonderabdrucke erschiene.

Für diesen Fall möchten wir dem Verfasser raten, größere Typen zu wählen und die einzelnen Abschnitte mehr durch den Satz herauszuheben, als es die gedrängte Kürze eines großen Fachlexikons gestattet.

Auch könnte an der Disponierung des mit großem Fleiß gesammelten Stoffes vielleicht einiges geändert werden; so ist z. B. nicht recht ersichtlich, warum die Fauconnerie unter Abschnitt B behandelt wird, während andererseits Histoire und Administration et Droit de Chasse in zwei getrennten Abschnitten behandelt werden.

Nicht bankenswert wäre es, wenn der Verfasser, der augenscheinlich eine große Belesenheit in der mittelalterlichen Jagdliteratur besitzt, uns eine zusammenhängende Darstellung der Parforcejagd, insbesondere der fast vergessenen alten Bräuche, wie farkte u. s. w. geben wollte.

Bemerkte sei noch, daß von demselben Verfasser bereits erschienen ist „das englische Jagdwesen in seiner geschichtlichen Entwicklung“ Dresden, Koch 1898 (Neusprachl. Abh., Heft 6).
Wapler, Forstassessor.

B. Erfolg des Probefammelns bei Spinner-raupen.

Zur Frage, wie weit sich die Anzahl der Raupen des Kiefernspinners im Winterlager feststellen läßt, teilt Nitsche in seinem Lehrbuch der Mitteleuropäischen Forstinsektenkunde mit, daß beim Probefammeln im günstigsten Falle die Hälfte der wirklich vorhandenen Raupen gefunden wird und aus den umfassenden Angaben aus der über diesen Gegenstand erwachsenen Literatur (Vd. II S. 885 und 886) ergibt sich, daß beim Sammeln bei schwacher Vermehrung das 2—5 fache, bei starker Vermehrung das 6—14 fache der gefundenen Raupen noch liegen. Einen weiteren Beitrag liefert der folgende Versuch, der auf Anordnung von Herrn Ministerialrat Wilbrand von dem Unterzeichneten mit den Schülern der Forstwirtschaftsschule ausgeführt wurde. In dem Distrikt Malcher Lanne, Oberförsterei Eberstadt, woselbst der Kiefernspinner in erheblicher Menge wieder auftreten beginnt, wurde in der besonders stark befallenen Abteilung 25 eine Probefläche von quadratischer Form und 625 qm ausgewählt. Es stockt auf der Fläche 76 ca. 70jähr. Kiefern von lichteim Schluß, ohne Oberständer. Die Bodenbedeckung besteht aus Moos, (Hypnum-Arten) das mit Gras und vorwiegenden Cyperaceen schwach durchsetzt ist. Das Probefammeln am 1. Februar, im Winterlager, ergab an allen Stämmen zusammen 346 Raupen. Die gefundenen Raupen waren meist nach der zweiten Fütterung und wurden vernichtet. Nach erfolgter Anlage des Leimrings und nachdem schon das Aufbaumen der Raupen begonnen hatte, wurden am 8. März die unter den Leimringen befindlichen Raupen gezählt, wobei sich 384 Stück ergaben. Die Zahl der Raupen an den einzelnen Stämmen schwankte zwischen 0—23 Stück. An absolut unterdrückten Stämmen fanden sich häufig keine Raupen, die meisten auf Kiefern an Bestandeslücken mit einseitiger Kronenfreiheit. Nach Eintritt milder Bitterung, nachdem ein vollständiges Aufbaumen der Raupen angenommen werden konnte, wurde am 13. April eine dritte Zählung der Raupen unter dem Leimring vorgenommen, welche eine Gesamtraupenzahl von 1728 Stück ergab, in welcher Zahl die Anzahl der bei der zweiten Zählung festgestellten Raupen mit enthalten ist. Die Anzahl der Raupen an den einzelnen Stämmen schwankte zwischen 2—112 Stück. Von der Gesamtraupenzahl von 2074 Stück wurden 346, also etwa $\frac{1}{6}$ bei sorgfältigem Absuchen im Winterlager festgestellt.

Herr Oberforstmeister Joseph zu Eberstadt ließ infolge dieses Versuches ebenfalls Nachzählung an einer Anzahl jener Stämme vornehmen, unter welchen im vorhergehenden Herbst Probefammlungen vorgenommen worden waren und zwar von Arbeitern, die alljährlich hierzu verwendet werden. Das Probefammeln im Herbst ergab pro Stamm 10—15 Raupen, unter den Leimringen wurden pro Stamm durchschnittlich 42 Stück gefunden. Dieses Ergebnis stimmt mit dem Resultat des obigen Versuches nahezu überein, wenn man die Zahlen 10—15 und 57 gegenüberstellt und dabei berücksichtigt, daß die Stämme in den einzelnen Abteilungen zerstreut waren und durch das bereits eingetretene Wandern der Raupen z. Bt. der vorgenommenen Nachzählungen (Mitte April) sich die Verhältniszahlen verschoben hatten.

Darmstadt, April 1902. Schwin, Forstassessor.

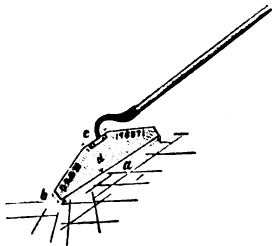
C. Vergleichende Zusammenstellung der Wirtschaftsergebnisse von den Staats- bezüglich Domänenforsten in Thüringen und Sachsen für das Jahr 1900
mitgeteilt von Geh. Oberforstrat Dr. Stoeker in Eisenach.

Staat	Fläche ha	Material- Ertrag				Geld-				Ausgaben				Reinertrag			
		im Ganzen	pro ha	im Ganzen	pro ha	im Ganzen	pro ha	im Ganzen	pro ha	a) für Betrieb im Ganzen	pro ha	b) für Verwaltung und Schuß im Ganzen	pro ha	im Ganzen	pro ha	im Ganzen	pro ha
		fm Derbholz															
Großherzogtum Sachsen-Weimar	45791	207131	4,5	3076015	67,2	14,9		711759	15,5	362577	7,9	1074396	23,5	2001679	43,7	9,7	
Herzogtum Sachsen-Altenburg (Staatsforste)	6429	27474	4,3	455910	70,9	16,6		62865	9,8	46888	7,2	109563	17,0	346357	53,9	12,6	
" " " (Domänenforste)	11636	54415	4,7	965541	83,0	17,6		131037	11,3	111487	9,5	242534	20,8	723017	62,1	13,3	
" " " "Goburg	5753	19076	3,3	371138	64,5	19,5		48924	8,5	44398	7,7	93322	16,2	277816	48,3	14,6	
" " " "Gotha	28715	108687	3,8	1918226	66,8	17,7		371612	12,9	176713	6,2	548325	19,1	1369901	47,7	12,6	
" " " "Meiningen	43384	186644	4,3	2916246	67,2	15,6		641933	14,8	247597	5,7	889530	20,5	2026716	46,7	10,9	
Hürtenrum Schwarzburg-Rudolstadt	20924	63845	3,3	1216973	58,2	17,4		212535	10,2	133123	6,4	345658	16,5	871315	41,6	12,6	
" " " "Sondershausen	16813	78287 (mit Reihig)	4,7	1102394	65,0	14,1		185122	11,0	131714	7,8	316836	18,8	785558	46,7	10,0	
Regierungsbezirk Erfurt (Staatsforste)	37002	192083	5,2	2795321	75,6	14,6		605581	16,4	302463	8,2	907994	24,6	1887327	51,0	9,8	
Königreich Sachsen	175430	841134	4,8	14622575	83,4	17,4		3174726	18,1	2223329	12,7	5398255	30,8	924320	52,6	11,0	

D. Eine neue Hacke für Landwirtschafts-, Gärtnerei- und Forstgartenbetrieb.

Vom Forstmeister Lermann in Sandersheim.

In einer Braunschweigischen landwirtschaftlichen Zeitschrift („Landwirtschaftliche Nachrichten“) wurde im Monate Mai d. J. eine von dem Gutsbesitzer, Herrn Arno Drechsler in Zeicha, Post Naundorf bei Dicks in Sachsen, konstruierte „Zug- und Druckhacke“ beschrieben, welche sich außerordentlich gut im Landwirtschafts- und Gärtnereibetriebe bewährt hat. An den Hacken sind wohl in der ganzen Zeit ihres Bestehens wesentliche Aenderungen ihrer Form nicht vorgenommen, und muß daher diese, nach neuen, sorgfältig durchdachten Grundsätzen konstruierte Hacke nicht allein das Interesse der Landwirte und Gärtner, sondern auch dasjenige der Forstwirte erregen. Sie ist unter der Bezeichnung „Tigerhacke“ vom Erfinder eingeführt, gesetzlich geschützt (D. R. G. M. 148971) und unterscheidet sich von den gebräuchlichen Hacken dadurch, daß die Arbeitsbreite des Blattes wesentlich größer als dessen Höhe und die der Arbeitskante gegenüberliegende Kante nicht, wie bei den gewöhnlichen Hacken, abgerundet, sondern abgeschrägt ist. Dieser letztere Umstand bewirkt, daß die durchgezogene Erde nicht seitwärts nach den Pflanzen zu geschoben, sondern über die abgeschrägten Seiten in die Hackrinne zurückgeleitet wird, also ein Zusammenschieben des Bodens in Häufchen, wie dies bei den gewöhnlichen Hacken der Fall, nicht vorkommen kann. Die geringe Höhe des Blattes ermöglicht ein nahezu Verarbeiten an die Pflanzen, ohne daß diese von überfallender Erde bedeckt werden.



Das Blatt ist aus dünnem, konisch gewaltem Federstahl angefertigt und an eine kurze, schwanenhalsförmige Hülse genietet, in welcher der runde Stiel befestigt wird (s. Fig.)

In der Gebrauchsanweisung ist ferner noch auf Folgendes aufmerksam gemacht:

„Die Abnutzung der Stahlplatten ist durch die gute Qualität des Stahles eine minimale und halten sich dieselben beständig scharf.“ „Beim Anmachen und Herausnehmen des Stieles ist zu beachten, daß nicht auf die Stahlplatte geschlagen wird, da dieselbe sonst leicht springt.“

Gepprüft ist die Tigerhacke von der „Maschinenprüfungskommission der Landwirtschaftskammer für die Provinz Sachsen“ und von der „Sächsischen Maschinen-Prüfungsstation“ zu Leipzig. Beide Stellen empfehlen die Hacken bestens.

Um nun auch meinerseits die Leistungen der letzteren einer kleinen Prüfung zu unterziehen, ersuchte ich den Erfinder um Zusendung einiger Probe-Exemplare. Er schickte mir 10 Stück (No. 1–10), welche sich sehr gut bewährt haben und mit welchen sehr gern gearbeitet wird. Eine Anzahl der Hacken wurde auch an Bekannte zur Probe abgegeben, Alle sprechen sich höchst lobend darüber aus, so daß an einer wünschenswerten weiteren Verbreitung wohl nicht zu zweifeln ist.

Die Blattbreiten sind folgende: No. 1 = 25 cm, No. 2 = 20 cm, No. 3 = 18 cm, No. 4 = 16 cm, No. 5 = 13 cm, No. 6–10 = 8–12 cm. Letztere Nummern sind die für Gärten und Kämpfe am meisten anwendbaren.

Der Erfinder macht auf Wunsch gern Probefendungen.

Der Preis bei Einzelbezug ist je nach Nummer 1,40 bis 1,50 M., bei Bezug von 10 Stück und mehr entsprechend billiger. Jeder Sendung wird eine Gebrauchsanweisung beigelegt.

Ich möchte den geehrten Fachgenossen empfehlen, einmal einen Versuch, mit der „Tigerhacke“ in den Forstgärten sowohl, als auch im Felde und im Garten zu machen, und darf hoffen, daß wohl Jeder vollauf zufrieden mit dieser Hacke sein wird.

E. Aufbesserungen der Gebirgsfischereien durch die Forstverwaltung.

Wenn schlecht besetzte Forellengewässer verbessert werden sollen, so kann dies mit größtem Erfolge von den Waldbdistrikten aus geschehen. Ich hatte fünfzehn Jahre lang größere Bachstrecken im Kreise Brüm in der Eifel zu befischen. Anfangs waren diese Strecken sehr arm, weil die wilde Fischerei dieselben entvölkert hatte. Sämtlichen Fischereien im Kreise ging es ebenso. Man ging nun im Verein mit der Forstverwaltung folgendermaßen vor:

1. wurden sämtl. Fischereien durch 6- und mehrjährige Pachtungen in feste Hände gebracht; 2. fand die Ernennung von 26 Fischerei-Ausscheidern im Nebenamt statt (meist Förster und Gendarmen); 3. wurden die Forstetablissemments, wo es nur anging, unter Entgegenkommen der Förster mit Aufzuchtteichen versehen; 4. sämtliche königliche Waldbdistrikte, welche die oberen Bachläufe der Forellengewässer enthielten, wurden für eigene Fischereibezirke erklärt (durch den Kreis-Ausschuss), so daß dort nicht mehr gefischt werden durfte; 5. fanden Brutaussetzungen auch in diesen Strecken seitens des landw. Vereins für die unterhalb berechtigten Pächter statt, doch nur in solche Bachläufe, welche im Sommer genug Wasser hatten und viele Schlupfwinkel für Fische boten. Auch in den Gemeindeforsten wurde dies Beispiel nachgeahmt.

Die erfreulichen Erfolge blieben nicht aus: a) Aufhören der Raubwirtschaft; b) Freude der Forstbeamten an den eigenen Fischweihern (auch Karpfenzucht wurde eingeführt); c) Beleg sämtlicher oberen Strecken und nach und nach auch der unteren mit natürlichem Nachwuchs, dem jedes Jahr aus der Fischbrutanstalt in Müllenborn bei Gerolstein (Besitzer Kirsch in Tunkath) nachgeholfen wurde; d) erheblich gesteigerte Pacht-Einnahmen aus den Gemeindefischereien.

Wo die Bäche stark und breit, auch mit vielen Wasserfällen und Kolkten unter bewachsenen Felspartien versehen sind, da stehen die schönsten Forellen, selbst Salme steigen da hinauf in der Laichzeit. Man hat seit 8–9 Jahren auch junge Aale aus der Kaiserl. Anstalt in Hünningen in Ober-Elsaß bezogen und ausgesetzt. Der Erfolg war großartig. Es werden jetzt von den Pächtern eine Menge starker Aale gefangen (ohne Tierschinderei am Besten in Drahtreusen). Keineswegs tut die Zucht der Forellenzucht Abbruch, wie der Erfolg gelehrt hat.

Wenn man in anderen Distrikten mit gleichen Schritten vorgeht, wird man bald die Erfolge merken. Hier in der Eifel hat man die bewährte Probe. Großer Dank gebührt der Forstverwaltung für ihr Entgegenkommen zur Förderung der guten Sache.

Trier, März 1902.

H. José, Regierungssekr. a. D.
weiland Sektions-Vorst. für
Fischzucht, Sekt. Brüm.

Verantwortlicher Redakteur: Professor Dr. Wimmenauer (Gießen).

Verleger: J. D. Sauerländer in Frankfurt a. M. — G. Otto's Hofbuchdruckerei in Darmstadt.

Allgemeine Forst- und Jagd-Zeitung.

November 1902.

Allgemeiner deutscher Holztaxklassentarif in Sicht.

Von Geh. Oberforstrat **Späler** in Darmstadt.

Ein lange gehegter Wunsch der deutschen Forstwirte und der Holzhändler soll sich demnächst erfüllen. Die Vereinbarung einer gemeinsamen „Holztaxklassenbildung“ für sämtliche deutsche Staaten steht in Aussicht.

Die dankenswerte Anregung geht vom deutschen Forstwirtschaftsrat aus.

Als Grundlage demnächstiger Beratung über die allgemeine deutsche Taxklassenbildung ist der zwischen Baden und den Reichsländern vereinbarte, seit Winter 1898/99 in diesen Ländern eingeführte Klassentarif in Vorschlag gebracht. Soweit bei den nachstehenden Erörterungen nur spezielle Bestimmungen dieses Tarifs in Frage kommen, werden dieselben kurz erwähnt werden. Im Allgemeinen darf wohl dieser Tarif, welcher schon verschiedentlich in forstlichen Blättern veröffentlicht und besprochen wurde, als bekannt vorausgesetzt werden.

Württemberg, Bayern und Braunschweig haben die Laubholzfortierung des Baden-Reichsländischen Tarifs bereits angenommen, Preußen hat sie versuchsweise in allen Provinzen eingeführt.

Auch von einer Reihe größerer Waldbesitzer ist Letzteres geschehen.

Es ist in erster Linie Zweck meiner nachstehenden Darlegungen insbesondere den Wirtschaftsbeamten nahelegen, sich das, was da kommen soll, vorher einmal gründlich anzusehen. Denn wenn die neue Jacke einmal am Körper sitzt, dann haben spätere Klagen, wenn diese Jacke an vielen Stellen drückt und zwiebt, wenig Erfolg.

Unser heffischer Tarif ist gewiß verbesserungsbedürftig. Er hat jedoch einen großen Vorzug und das ist der der Einfachheit.

(„Die Zahl und Art der Taxklassen soll so einfach sein, wie die Verhältnisse nur gestatten. Alle Merkmale, die einen Stamm charakterisieren, lassen sich in Taxen, mag man sie bilden, wie man will, nicht zum Ausdruck bringen. Martin, Fichte S. 91 ff.“).

1902

Dem Baden-Reichsländischen Tarif kann man nun große Einfachheit wohl nicht nachrühmen.

Die vielen minutiösen Ausschreibungen so, daß z. B. bei Nadelstämmen neben den 5, nach Dimensionen gebildeten Stärkekassen nochmals „Blöcher“ und „Stümmel“ ausgehalten werden, bei Nadelstangen je nach Dimensionen 10, bei Brennreisig noch 3 Stärkekassen unterschieden werden, lassen wohl die Fragen nicht unberichtigt erscheinen:

„Läßt sich denn diese Sache, unbeschadet einer entsprechenden Übersichtlichkeit, für die Zwecke des Holzhandels nicht einfacher gestalten?“ oder: „Steht denn die gewaltige Anforderung, welche diese minutiöse Ausschreibung an Kräfte und Zeit stellt, im Verhältnis zu dem Vorteil, den das einzuführende Taxklassensystem bringt?“

Ich verkenne hierbei durchaus nicht die mannigfachen Vorzüge, die der Baden-Reichsländische Tarif hat gegenüber den seither in den deutschen Staaten üblichen Tarifen, soweit mir letztere zur Kenntnis gekommen sind; und wenn aus der Entwicklungsgeschichte dieses Zukunftstarifs zu erwähnen ist, daß er durch ein Kompromiß zwischen den Reichsländern und Baden zu Stande kam, wobei dem „Herkommen“ in letzterem Lande, (Heilbronner Tarif etc.) Rechnung getragen wurde, so liegt mir nichts ferner, als für den heffischen Tarif eine Lanze zu brechen und für die „berechtigten heffischen Eigentümlichkeiten“ einen besonderen Anspruch geltend zu machen.

Meine nachstehenden Vorschläge sind nur darauf gerichtet, daß dem neu einzuführenden Tarif eine größere Einfachheit gegeben wird. Vor allem sollen nicht an den Wirtschaftsbeamten zu hohe Anforderungen bei Ausformung, Sortierung, Schlagaufnahme, Buchung und Verrechnung des Holzes gestellt werden. Denn dieser ist gerade in der Zeit der Schlagaufnahme und Holzverwertung dienstlich vollauf in Anspruch genommen.

Die Bildung der Taxklassen erfolgt nach dem Baden-Reichsländischen Tarif nach Dimensionen und zwar soll für Laubholzstämmen „in erster Linie nach Maßgabe des Durchmesser, in zweiter Linie nach der Beschaffenheit des Holzes“ abgeteilt werden; während bei

Nadelholzstämmen, „weil diese vielfach zu Bauholz verwendet werden“, Länge und Abmaß maßgebend sind. Von der seither in einigen deutschen Staaten, z. B. in Preußen üblichen Sortierung nach dem Festinhalte soll also abgesehen werden.

Die Vorzüge, welche die Klasseneinteilung nach Dimensionen vor der nach Festmetern angeordneten hat, sind leztzeitig in den forstlichen Zeitschriften wiederholt erörtert und hervorgehoben worden, so daß ich auf diese Frage, die wohl zur Zeit als vollständig im Sinne des Baden-Reichsländischen Tarifs gelöst anzusehen ist, nicht näher einzugehen habe.

Ich möchte dagegen eine andere Frage hier berühren. Wenn, wie dies wohl für eine zweckmäßige Holztarifklassenbildung verlangt werden sollte, die einheitliche Verwendungsfähigkeit, die gleiche Gebrauchsfähigkeit des Holzes zur Bildung der Verkaufslosse maßgebend sein soll, könnte dann dem Baden-Reichsländischen Tarif nicht eine Form gegeben werden, welche dieser Forderung mehr Rechnung trägt?

Die Haupthandelsbölzer: Schwellen-, Gruben-, Cellulo-lose- u. Holz, werden im Baden-Reichsländischen Tarif in der Regel in 3 Stärkekassen fallen. Der Holzhändler kann sich also in diesem Tarif nicht sofort darüber informieren, welche Preise er z. B. für Schwellenholz durchschnittlich anlegen muß, da sich die Angaben in 2 bis 3 Stärkekassen des Tarifs verteilt finden. Der Oberförster muß aber bei der Schlagaufnahme das Schwellenholz nach dem Baden-Reichsländischen Tarif auch zunächst getrennt nach den Stärkekassen aufnehmen und dann wieder, da das gesamte Schwellenholz eines Schlags (in Hessen fast ausnahmslos einer Oberförsterei) in der Regel an nur einen Holzkäufer abgegeben wird, in einen Auszug zusammenfassen.

Allerdings wechseln die Preise z. B. des Schwellenholzes, je nachdem die Stücke die Ausformung einer oder mehrerer Schwellen aus einer Trumme ermöglichen.

Aber auch hierüber wird aus den Taxen der 2 bis 3 verschiedenen Stärkekassen ein genaues Urteil sich nicht bilden lassen. Sollte es unter diesen Verhältnissen nicht nur im Interesse der Vereinfachung, der Vermessung und Verrechnung, sondern auch der besseren Übersichtlichkeit liegen, besondere Tarifklassen für einen Teil der wichtigeren Handelsbölzer direkt auszusondern? Die Preise könnten dann „je nach Qualität“ mit oberer und unterer Grenze angegeben werden (also etwa 20 bis 25 M. zc.).

Innerhalb der Rubrik „Laubholzstämmen“ trennt der Baden-Reichsländische Tarif die (1.) Eiche von den (2.) übrigen Laubbölzern.

Die Tarifklassenbildung für „Eiche“ hat das nachstehende Schema:

I. Klasse: 60 und mehr cm stark.

- a. Schön, glatt, astfrei oder fast astfrei, vollholzig, fehlerfrei oder nur mit kleinen, den Gebrauchswert nicht beeinträchtigenden Fehlern behaftet;
- b. Gewöhnliche Stücke ohne erhebliche Fehler;
- b. + Ausschuß;

II. Kl. 50—59 cm Mittendurchmesser a. b. und + b. wie bei I.

III. „ 40—49 „ „ „

IV. „ 25—39 „ „ „ IV. + Ausschuß „

V. „ unter 25 „ „ „

Für 2, „Sonstige Laubbölzer“ werden nur 3 Klassen unterschieden:

I. Klasse 40 und mehr cm stark. a. b. und + b. wie oben

II. „ 25—39 cm „ Mittendurchm. „

III. „ unter 25 cm „ „ III. + Ausschuß. „

Ich habe zu diesen Anordnungen zwei Anträge zu stellen:

- 1) Sollte man die Rubrik + Ausschuß nicht ganz wegfassen lassen? Ausschuß ist keine marktfähige Ware und gehört meiner Ansicht nach in keinen Preis-kourant. Wenn man liest, daß irgendwo Eichenstammholzausschuß in der IV. Stärkekasse zu etwa 8 Mark verkauft wurde, weiß kein Mensch, ist das teuer oder billig. In Hessen wird das Ausschußholz zwecks Aufstellung von Voranschlägen zc. in Dezimalteilen des Normalwerts, zu 0,9/0,8 zc. zc. geschätzt. Es hat sich das als zweckmäßig erwiesen.
- 2) Die dem Baden-Reichsländischen Tarife zu grunde liegende Ansicht, daß bei den übrigen Laubbölzern (außer Eiche) „sehr starke Stämme selten sind“, ist nicht für alle Staaten zutreffend und sollten wenigstens für Eiche, Ahorn, Buche (und etwa Nupbaum (Fournirholz)), ebenso, wie dies für Eiche mit 40 und mehr cm Mittendurchmesser geschehen, noch 3 Tarifklassen ausgehalten werden.

Nach vorstehenden Abänderungsvorschlägen würde dem Tarif für Laubholzstämmen etwa das nachstehende Schema zu Grund zu legen sein:

(Siehe Tabelle auf S. 367.)

Der im Baden-Reichsländischen Tarif enthaltenen Klassenbildung für Nadelstämmen ist, (wenigstens für die 2 oberen Klassen) der Heilbronner Tarif zu Grunde gelegt. Das Schema lautet:

I. Klasse mindestens 18 m lang und 30 cm Zapfabschnitt

a. ausgefucht b. gewöhnlich

II. Klasse mindestens 18 m lang und 22 cm Zapfabschnitt

a. und b. wie oben

III. Klasse mindestens 16 „ „ „ 16 „ „

IV. „ 8 „ „ „ 8 „ „

V. Alles schwächere Holz.

Sobann soll bezüglich der Stücke, „die in die Klassenbildung nicht hinein passen“, nochmals nach „Durchmesser und Gebrauchswert

Holzart	Beschaffenheit	K l a s s i f i z i e r u n g u n d z u s a m m e n f a s s u n g										
		a. nach dem Durchmesser					und	b. nach Handelsholzkatgorien				
		über 60 cm Mittendm.	50 bis 59 cm Mittendm.	40 bis 49 cm Mittendm.	25 bis 39 cm Mittendm.	Unter 25 cm Mdm.	Schwe- lenholz	Gruben- holz	Boggen- holz	Riemen- holz	Had- röße	
		Preis in Marken pro Festmeter						Preis in Marken pro Festmeter				
		Je nach Qualität										
Eichen	a. Astrein, glatt, fehlerfrei	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
"	b. Gewöhnliches Holz	—	—	—	—	—	18—20	12—16	—	—	—	
Eichen	Gesundes Holz	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Ahorn	"	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
(Nußbaum)	"	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Buche	"	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Erle	"	—			—		—	—	—	—	—	
Hainbuche	"	—			—		—	—	—	—	—	
Ulme	"	—			—		—	—	—	—	—	
Birke	"	—					—	—	—	—	—	
Obst-, Kirschbaum	"	—					—	—	—	—	—	
Linde	"	—					—	—	—	—	—	
Alaie	"	—					—	—	—	—	—	
Bappel	"	—					—	—	—	—	—	
(Aspe)	"	—					—	—	—	—	—	

Bemerkung: Für Erle, Hainbuche, Ulme sind je 3 und 2, für die nachfolgenden Holzarten sämtliche Stärkekassen zusammengefaßt.

ähnlich wie beim Laubholz" zwischen Rößern (Blößen) bis zu 9 Meter Länge und Abschnitten (Stummel) über 9 Meter Länge ausgeschieden werden. Es soll wohl mit letzterer Ausscheidung den Schnittholzstücken (Sägeklasse) mehr Rechnung getragen werden. Bei diesen sind aber auch noch die stärkeren Dimensionen als die unter „2., Röße“, Klasse 1, über 40 cm. M.=Dm. einbegriffenen, also die Durchmesser bis zu 60 cm und mehr von Interesse.

Sollte man nicht, ähnlich wie ich dies für Laubholzstämme vorschlug, die Schnittholzstämme (Sägeholzklasse) auf besondere Kolonne direkt an die Bauholz-kategorie anreihen können?

Es erscheint mir nicht konsequent, daß man bei „Nadelholzstämmen“ vorzugsweise dem Verwendungszweck als „Bauholz“ alle anderen Rücksichten bei der Tax-klassenbildung unterordnen will. Es könnte ja für Bauholz ähnlich, wie ich dies für die anderen Handels-hölzer beim Laubstammholz vorgeschlagen habe, unter der Kategorie: „Handelsholz“ 1—2 Kolonnen (wenn dies erforderlich erachtet werden sollte, mit Unter-abteilungen) nach Abmaß, (Formzahlen, vergl. Stöcker, Forstbenutzung in Loreys Handbuch) besonders ausge-

worfen werden. Die Taxklassenbildung ausschließlich nach dem Mittendurchmesser hat jedenfalls allgemeinere Bedeutung und würde vorzügliche Anhaltspunkte, zur Bestimmung der Hiebsreise (Umtriebszeit) der Hölzer dadurch liefern, daß sie Aufschlüsse über das Verhältnis der Wertzunahme bei Zunahme des Durchmessers liefert*.

Bei der Bauholz-kategorie sollte man an der Klassen-einteilung des Baden-Reichsländischen, dem Heilbronner nachgebildeten Tarifs, der sich in Holzhandlertkreisen großer Beliebtheit erfreuen soll, („wenn er auch gerade in den wertvollsten Beständen nicht die höchste Nutzholz-ausbeute bezweckt und erreicht“, Behringer, Schätzung stehenden Fichtenholzes“), festhalten.

Bezüglich der Holzarten dürfte zwischen: 1. Fichte, 2. Kiefer, Lärche, 3. Weißtanne, Strobe für die Folge zu unterscheiden sein.

* „Die wichtigste Aufgabe, die forstwirtschaftlich in betracht kommt, betrifft den Einfluß der Durchforstungen und Lichtungen auf den Zuwachs, die Beziehungen zwischen Wachsraum, Stamm, durchmesser und Umtriebszeit.“ Martin, Fichte S. 110, Derbei-führung einer einheitlichen Stammklassenbildung im deutschen Reich.

Die Handelsfortimente (Schwellenholz, Grubenholz zc. zc.) könnten, wie für Laubholzstämmen vorgeschlagen, in eine besondere „Kategorie“ getrennt werden.

Bei Laubholzstangenholz unterscheidet der Baden-Reichsländische Tarif nach der zwischen den forstlichen Versuchsanstalten getroffenen Vereinbarung je nach Stärke unter:

Man unterscheidet im Baden-Reichsländischen Tarif:

Nadelholzstangen I. Klasse 13 m lang, 11—14 cm Dm.	(Baustangen I. Kl.)	1 Stück 0,10 m,
II. „ über 10 „ „ über 9 „ „	II. „	1 „ 0,06 „
III. „ bis 10 „ „ 7 „ „	(Hopfenstangen, Baumpfähle)	1 „ 0,03 „
IV. „ mindestens 9 m l., mindestens 8 cm Dm.	(Hopfenstangen I. Kl.)	1 „ 0,04 „
V. „ „ 8 „ „ über 7 „ „	(„ II. „)	1 „ 0,03 „
Nadelreisstangen I. „ „ 7 „ „ und 6 „ „	(„ III. „)	100 „ 1,70 „
II. „ „ 6 „ „ u. mindestens 4,5 cm „	(„ IV. „)	100 „ 1,00 „
III. „ „ 4 „ „ und 3,5 „ „	(Rebstecken I. Kl.)	100 „ 0,50 „
IV. „ „ 3 „ „ „ 3,5 „ „	(„ II. „)	100 „ 0,40 „
V. „ „ 2,5 „ „ „ 2,5 „ „	(Bohnenstecken)	100 „ 0,10 „

Es drängt sich mir hier die Frage auf: „Warum tritt nun gerade bei den Nadelstangen ein einseitiger Verwendungszweck so sehr in den Vordergrund?“

Warum bleibt u. a. Kiefern-Grubenholz, welches bei uns in Hessen das wichtigste Handelsholz ist, ganz unberücksichtigt?

Wir sind in Hessen mit den Unterscheidungen Verb- und Reisstangen ohne weitere Klassenbildung seither sehr gut ausgekommen. Das Bedürfnis nach Letzterer hat sich meines Wissens nirgends fühlbar gemacht?

Sollen wir jetzt unser Grubenholz in die verschiedenen Kategorien des Baden-Reichsländischen Stämme- und Stangenholztarifs einreihen und dann, weil es sich um Abgabe an einen Empfänger handelt, wieder in besonderem Verzeichnis zusammenstellen?

Vielleicht ließe sich auch hier, wie ich dies für Laubholzstämmen vorschlug, durch Anordnung einer besonderen Kategorie: „Handelsholz“, Abhilfe schaffen. Ich halte auch bei den Nadelverbstangen Trennung nach Holzarten 1. Fichten, 2. Weißtannen, 3. Kiefern und Lärchen für angezeigt.

Der Baden-Reichsländische Tarif unterscheidet weiter:

- I. Rußscheiter, gespaltene Stücke von Rundstücken über 14 cm Dm. am dünnen Ende. (Bemerkung: In Hessen werden innerhalb dieser Klasse a. Eichen, — b. Eiche, Ahorn, Ulme, Buche, Obstbaum c. Nadelholz, Birke, Alage, Weichholz, Erle — zusammengefaßt.)
- II. Rußrollen, Rundstücke in Raummaß über 14 cm am dünnen Ende. (Hier kommen besonders Eiche, Eiche, Erle zc. in Betracht.)
- III. Rußprügel, Rundstücke von über 7—14 cm Dm. (In Hessen Trennung nach Holzarten wie zu I.)

- a. Verbstangen 3 Kl. mit 12—14, 10—12 n. 7—10 cm Dm. 1 Stück 0,10, 0,06 und 0,03 fm bezw.
- b. Reisstangen 3 „ mit 0,06—0,07, 0,03—0,05 und 0,03 und darunter (100 Stück 1,50—0,50—0,10 fm).

Für Nadelholzstangen wurde im Anschluß an die badiische Taxe und die im Reichslande übliche Sortierung der Hopfenstangen eine auf der Art der Verwendung beruhende Klassenbildung und zwar für Verb- und Reisstangen in je 5 Klassen vorgenommen.

IV. Ruß-Reisig, ins Schichtmaß eingelegtes oder in Wellen gebundenes Rußholz mit 7 cm Dm. 1 Meter oberhalb des unteren Endes gemessen.

Von einer nochmaligen Trennung der Eichenrußscheite in 3 Klassen dürfte im Tarif abzusehen sein, so sehr sich auch eine sorgfältige Sortierung bei der Aufarbeitung des Eichenrußscheitholzes empfiehlt.

Für Brennholz wird in Hessen die seitherige Tarifierung beizubehalten sein. Es werden hiernach Scheit-, Knüppel-, Reis-Holz und Stöcke unterschieden. Innerhalb Knüppel- und Reis-Holz wird nochmals getrennt:

- a. Stammknüppel, b. Astknüppel,
- a. Stammreisig, b. Astreisig.

Die Scheiter und Knüppel werden nach Holzarten wie folgt getrennt:

1. Buche, Hainbuche, Eiche, Ahorn.
2. Birke, Obstbaum, Ulme, Alage.
3. Eiche.
4. Nadelholz.
5. Aspe, Erle, Pappel, Linde, Weide.

Bei Reisig und ähnlich für Stöcke findet eine Trennung nach Holzarten, wie nachstehend, statt:

1. Buche, Hainbuche, Eiche, Ahorn.
2. Birke, Eiche, Obstbaum, Ulme.
3. Nadelholz, Aspe, Erle, Linde, Weide, Alage, Dornen zc.

Es kann wohl noch ein besonderer Tarif für ausgegelistes Reisig festgestellt und die Stücke in

1. „Grobgespaltene“;
2. „Zum direkten Gebrauch zerkleinerte“;

getrennt werden.

Auch dürfte eine Trennung der Nadelscheiter und Knüppel nach a. Kiefern und Lärchen b. Fichten, Weißtannen, Stoben, des verschiedenen Brennwerths dieser Holzarten halber, ins Auge zu fassen sein.

Im Übrigen ist die Frage der Tarifierung des Brennholzes mehr lokaler Natur. Es wird die im Baden-Reichsländ. Tarif vorgeschlagene Trennung des Scheitholzes in 3 Klassen (mit Ausschluß), des Prügelholzes (warum nicht Knüppel, wie in den Vereinbarungen fürs deutsche Reich?) in 2 Klassen, des Reisholzes in 3 Klassen in Hessen, soweit ich dies beurteilen kann, keinen Eingang finden. Das würde die Schlagaufnahme noch viel komplizierter machen und den zur Holzernthezeit ohnehin meist schon schwer mit Arbeit belasteten Wirtschaftsbeamten noch mehr in Anspruch nehmen. Wird der Tarif nicht möglichst einfach gestaltet, dann befürchte ich, daß die Form die Materie frisst, und daß der Tarif den erwarteten Nutzen nicht bringen wird.

Da die Tarifierung vorzugsweise fürs Handelsholz Bedeutung hat, kann die Festsetzung des Brennholztarifs auch fernerhin lokal nach den Sortimentbestimmungen für das deutsche Reich vom 22. August 1875 erfolgen.

Forstliches und Anderes aus den Nordost-Karpathen.

Von Freiserr von der Goltz, Forstassessor
in Salm bei Schirmed U. G.

Heutzutage ist leider auch in den Westmarken des Deutschen Reiches, dem schönen Elsaß, ein Forstassessor kein weißer Kabe mehr; unsere Dienste waren daher leicht für einige Monate zu entbehren, so daß mir und einem Freunde wie Fachgenossen der im Sommer 1898 erbetene Urlaub nach Oesterreich-Ungarn gerne bewilligt wurde.

Der Zweck unserer Reise war Land und Leute des benachbarten Reiches kennen zu lernen; vor allem auch einen Blick in die forstlichen Verhältnisse Oesterreich-Ungarns zu tun, um so den unseren zu weiten und Erfahrungen zu sammeln, die unserem späteren Wirken als Reviervorwalter zu Gute kommen könnten.

Für heute will ich mit der Schilderung der Eindrücke beginnen, die wir bei einem dreitägigen Ausflug in die Staatsherrschaft Ungvár im Nordosten der Karpathen, erhalten haben.

Kein geübter Meister der Feder bitte ich um nachsichtsvolle Aufnahme dieser Zeilen; dieselben werden auch nicht forstliche Gebiete berühren, doch hoffe ich, daß der gütige Leser auch diesen einiges Interesse abgewinnen wird.

Am 7. August verließen wir Budapest, um nach etwa achtfündiger Fahrt mit dem Schnellzuge gegen 4 Uhr Nachmittags unser Ziel, die Kreisstadt Ungvár zu erreichen.

Die Fahrt selbst bot nichts besonderes; soweit das Auge reichte, ein unabsehbares Flachland, in welchem weithin ausgebreitete Weizenfelder mit eben solchen Mais-

schlägen wechselten. Auf den Stoppeln weideten ungeheure Herden langgehörnten, weißgrauen Viehes; nur hie und da unterbrach ein inmitten des Feldes stehender Ziehbrunnen, oder ein kleines meist ärmlich aussehendes Dorf mit strohgedeckten Häusern die Eintönigkeit der Landschaft.

In Ungvár begaben wir uns in eines der dortigen Hotels, machten rasch Toilette und suchten sodann den Oberforstrat Ronay, den leitenden Beamten der Ungvárer Staatsherrschaft auf.

Wir trafen ihn in Begleitung eines Neffen in der Haustüre, gerüstet zu einer längeren Reviertour, gaben ihm eine von dem Oberforstrat Tari in Budapest uns ausgestellte Empfehlungsakte ab und vereinigten hiermit die Bitte, uns einen kurzen Einblick in die interessantesten Wald- und Wirtschafts-Verhältnisse der ihm unterstellten Herrschaft zu ermöglichen. In diesem Augenblicke kamen wir begreiflicher Weise dem Herrn Oberforstrat nicht gerade sehr gelegen und er bedauerte lebhaft, daß wir uns nicht vorher angemeldet hätten, jetzt könne er die angelegte Dienstreise unmöglich verschieben. Nach kurzem Zögern forderte er uns auf ihn zum Bahnhof zu begleiten, er wollte sich unterwegs überlegen, was zu machen sei. Endlich, nachdem er uns von oben bis unten fixiert, bleibt er stehen mit den Worten: „Sie sind noch jung, sie können morgen um 5 Uhr aufstehen“; weitergehend nach einigen Schritten: „Sie sind noch sehr jung, sie können schon um 4 Uhr aufstehen; nach einigen weiteren Schritten: „Sie sind wirklich noch sehr jung, sie werden um 3 Uhr aufstehen.“ Allmählich begannen wir uns zu fragen, ob wir überhaupt schon geboren wären. Doch nunmehr sollte es genug des grausamen Spieles sein; wir wurden auf dem Bahnhofs einem Diener überantwortet, dieser mußte zur nicht geringen Entrüstung des Wirtes aus dem Hotel unser Gepäck holen und uns in das Gastzimmer des Oberforstamtes einquartieren. Wir machten indessen einen Rundgang durch die Stadt. Dieselbe bietet außer einer über 1000jährigen jetzt als Priesterschule dienenden alten Burg nichts außergewöhnliches. Die Häuser sind meist klein und unansehnlich, auch läßt die Reinlichkeit stellenweise zu wünschen übrig. In der Ung., einem z. B. sehr flachen, kleineren Flusse badeten bei der großen Hitze die halbe Stadt, Männlein und Weiblein, in idyllischem, teils fast adamitischem Durcheinander. Die Stadt hat etwa 14000 Einwohner, Deutsche, Magyaren, Ruthenen, sowie Juden und sind neben der jüdischen alle christlichen Konfessionen vertreten. Es finden sich daselbst ca. 4500 röm. Katholiken, 1500 griech. Katholiken, 2000 Calvinisten, 1500 Lutheraner und 4500 Juden.

Den Abend verlebten wir in einem hübschen Gartenlokal; am Nachbartische saßen eine große Zahl Offiziere

mit ihren Damen. Während das Volk mit Ausnahme der Juden hier kaum Deutsch versteht, sprechen die Offiziere durchweg nur solches und ist das Deutsche heute noch die Kommandosprache im ganzen österreichisch-ungarischen Heere. Deutsch ist jetzt noch eine von fast jedem gebildeten Ungarn verstandene Sprache und kommt man mit unserem Idiom allermwärts ohne Schwierigkeit durch. Bei dem Bestreben der Magyaren jedoch sich nicht nur politisch, sondern auch in Sitte und Sprache selbständig zu machen, nimmt bei der jüngeren Generation die Kenntnis des Deutschen zweifellos ab. Fast sämtliche ältere Herren, mit denen wir zusammengekommen sind, beherrschten unsere Sprache vollkommen; bei den jüngeren war dies zum Teil nicht mehr der Fall, in erster Linie wohl deshalb, weil sie nach Möglichkeit den Gebrauch derselben zu vermeiden suchten und ihnen daher die nötige Übung fehlt. Diese neuzeitlichen Bestrebungen finden in der Regierung eine starke Stütze und ist von ihr z. B. das magyarisieren der Namen den Beamten vorgeschrieben oder solches doch dringend gewünscht worden. Der Oberforstrat Ronay führte noch vor wenigen Jahren den gut deutschen Namen Ruttner. Doch genug hiervon.

Anderen Morgens 3^{1/2} Uhr fuhren wir in einem mit 2 entseßlich abgeschundenen Säulen bespannten, einem Juden gehörigen Fiaker das fruchtbare, schöne Ungthäl hinauf gen Dubruiics, woselbst wir mit dem Herrn Oberforstrat und seinem Neffen zusammentrafen, um nunmehr gemeinsam 3 Tage die Herrschaft Ungvár zu durchwandern. Zunächst besichtigten wir eine Waldbahnanlage mit Pferdebetrieb, sowie einige Kulturen und Kämpfe; interessant, jedoch nichts von unseren Verhältnissen Abweichendes bietend. Zu Mittag wurden wir auf das Freundlichste auf der Oberförsterei Somoholova aufgenommen, besuchten danach das dortige Sägewerk sowie eine zur Erinnerung an das 1000jährige Bestehen des Ungarreiches im Jahre zuvor angelegte sogenannte Milleniumskultur. Sodann bestiegen wir den bereitstehenden Wagen des Oberförsters und fuhren bis zum Bistritzthal. Wir begingen hier einen zur Aufschließung des herrlichen, engen Thales neugebauten etwa 3 Klm langen Weg. Mit Ausnahme der wenigen beim Bau des Weges gefällten Stämme war hier noch nie der Artschlag des Holzhauers erschallt, wir fanden uns also im Urwald. Bei dem äußerst kräftigen Verwitterungsboden des das Grundgestein bildenden Thonschiefers ist die Vegetation eine sehr üppige; die ziemlich steilen Hänge sind voll bestockt, zumeist Buche, daneben jedoch auch herrliche Tannen und Ahorne. Das ganze macht den Eindruck eines prächtigen, unregelmäßigen Plänterwaldes.

Von hier ging's weiter zu Wagen durch das großartige schöne Fyntathäl, woselbst wir nach Besichtigung

einer Triftklause sowie einer Douglasstannenkultur bei einem ehrwürdigen griechisch-katholischen Pfarrer zu Gast einkehrten. Der alte Herr, des Deutschen nur wenig mächtig, begrüßte uns mit herzlichen Worten in lateinischer Sprache. Des anderen Morgens ging es zu Fuß nach Ticha. Hier ist die Landschaft weniger großartig, doch immer noch schön. Der Wald ist vielfach von Almen unterbrochen. Mittagstisch wurde bei mit Speck geröstetem Brot, Sardinen, Braten, Käse und Wein im Walde gehalten. In 800 m Meereshöhe sahen wir uns eine mißlungene, sperrig erwachsene Kiefernkultur an; die Schuld schreibe ich dem vielleicht zu kräftigen Boden, der etwas weiträumigen Pflanzung sowie der großen Höhenlage zu.

Von Ticha ging es Nachmittags zu Wagen nach dem kleinen Gebirgsbade Uzföl, unweit der galizischen Grenze. Das Bad ist nach modernen Begriffen ziemlich primitiv eingerichtet und wird in der Hauptsache von den etwas wohlhabenden Juden der Umgegend aufgesucht; doch machten auch wir, verstaubt wie wir waren, bei der großen Hitze dankbarst von dieser menschenfreundlichen Einrichtung Gebrauch.

In Uzföl verlebten wir mit der für einige Tage dort weilenden Familie des Oberforstrates bei Zigeunermusik einen sehr vergnügten Abend, der sich allerdings zum Schaden meines nächsttägigen Befindens ziemlich lange hinauszog. Diese Zigeuner sind nicht etwa zu vergleichen mit den verlumpten, vagabondierenden Banden ihrer Stammesgenossen, wie wir sie in Deutschland herumziehen sehen. In jedem irgendwie größeren Hotel oder Badeort Ungarns giebt es solche Zigeunerkapellen, die zum Teil wirklich gute Musik machen, deren Mitglieder vielfach große Herren sein wollen und meist auch gut gekleidet sind. Anderen Tages erfuhr ich erst, daß dem Kapellmeister von 2 Herren unserer Gesellschaft je 10 Gulden gegeben worden waren, während ich denselben, trotzdem er mich zum Herrn „Groß“ avancieren ließ, mit 2 Gulden fürstlich belohnt wähnte.

In der Frühe des folgenden Morgens besichtigten wir einen mißratenen Fichtenkamp, fuhren sodann mit dem Wagen bis zu dem Dorfe Luch, woselbst wir bei einem z. B. dort weilenden Eisenbahningenieur, einem Schwager des Oberforstrates, gastlichst aufgenommen wurden. Derselbe ist mit der Leitung des Baues der Ungtalbahn beauftragt, welche aus strategischen Rücksichten bis zur nahen galizischen Grenze ausgebaut werden soll. Laut Voranschlag kostet der lste Meter die Kleinigkeit von 650 Mark. In Luch besuchten wir ein dort befindliches Petroleumwerk; sodann ging es in dreistündiger, heißer, staubiger Fahrt durch das schöne Ungthäl bis Nagyberezna. Hier übernachteten wir im Stationsgebäude, worauf ich später noch zurückkommen werde.

Den nächsten Morgen fuhren wir mit der Eisenbahn bis Perecsen.

Hier besichtigten wir eine staatliche Buchenimprägnierungsanstalt sowie die mit ihr in Verbindung stehende Bantlin'sche chemische Fabrik. Jährlich werden hier etwa 300 000 Schwellen imprägniert, dieselben erfordern 50 000 fm Holz. Eine Schwelle faßt $\frac{1}{10}$ fm, der Rest ist Abfall. Pro Schwelle sind ca. 35 Kg Flüssigkeit erforderlich, hiervon sind 2 Kg Kreosotöl, 1,8 Kg Zinkchlorid, das übrige Wasser. Die Schwellen werden eine Stunde lang vorgekocht, um sodann in größeren Kesseln mittels Dampfdruck drei Stunden lang der Imprägnationsflüssigkeit ausgesetzt zu werden.

Das Holz muß gesund und walddrocken sein. Der gesamte Abfall wie die nicht abgenommenen Schwellen wandern in die chemische Fabrik, wo aus ihnen Holzteer, Holzkohle, Holzgeist, Holzessig, Aceton und Kreosotöl gewonnen werden.

Am Anschluß an die Besichtigung dieser Anlage machten wir auf der 5 Km langen mit Dampf betriebenen Waldbahn Wisznypótok eine Fahrt, welcher sich eine Wagentour bis Ökemençe zur Besichtigung des hier befindlichen, großartig angelegten Abweis-Rechens für das gesamte Triftholz der Herrschaft Ungvár anschloß. Der Rechen, bestehend aus Land- Vor- und Hauptrechen, hat jetzt eine Breite von 560 m; früher waren es über 800 m. Man hat jedoch einen Teil des Landrechens, d. h. desjenigen Rechens, der weit über die natürlichen Ufer hinausging, um bei sehr hohem Wasserstande die seitwärts ausgeworfenen Hölzer festzuhalten, als überflüssig aufgegeben. An den Rechen schließen sich die zwei Triftkanäle an, in denen das Holz weiter zu Tale geht. Der Hauptkanal ist 11 Km lang und endet auf dem Holzlagerplatz in Ungvár.

Von Ökemençe ging es per Ape in mehrstündiger Fahrt das Ungtal hinab nach Ungvár, woselbst wir vor unserer am nächsten Morgen erfolgenden Abreise nach Marmaros-Sziget noch einen gemüthlichen Abend in der Familie des Oberforstrates Ronay verleben durften.

Die Herrschaft Ungvár hat eine Größe von 188 000 Katastraljoch = ca. 115 000 ha (1 ha = 1,65 Joch.) Sie umfaßt sechs Oberförstereien mit 12 bis 30 000 ha Fläche. Die Revierverwalter, teils Förster teils Oberförster betitelt, sind durchweg akademisch gebildet und stehen ihren reichsdeutschen Kollegen hierin kaum nach, doch rechtfertigt allein schon die Größe der Reviere die dort noch herrschende Extensität der Wirtschaft. Wald sind 167 000 Joch, Almen und an die Bauern pachtweise überlassenes Land 21 000 Joch. Der Nettoertrag der ganzen Herrschaft beträgt heute nur 80 000 Mark, d. h. rund 0,70 Mark pro ha. Straßen von leidlichen Zustande gibt es nur in den Hauptthälern. Das wichtigste Transportmittel ist die Trift

im Bette der Ung mit Hilfe der in den Klauen künstlich angesammelten Wassermassen. Die größte Länge der Triftstraße beträgt 88 km; in wasserarmen Jahren braucht ein Teil des Holzes manchmal 3 Jahre, um an das Hauptdepot in Ungvár zu gelangen; hieraus schon erklärt sich, daß ein großer Teil des Holzes kaum noch verwendungsfähig ist, wenn es seinen Bestimmungs-ort glücklich erreicht hat. Die Verwaltung betrachtet daher die Trift als notwendiges Uebel; ihr Bestreben ist es, dieselbe durch allmählichen Ausbau der Eisenbahn und des Wegenezes nach Möglichkeit zu beschränken. Die Eisenbahntariffsätze sind jedoch vorläufig so hoch, daß auch diese Transportart ihre großen Bedenken hat. In Ungvár wird das gesammte Nutz- und Brennholz einem Generalunternehmer gegen Einheitspreise übergeben, der den weiteren Vertrieb nunmehr auf seine Kosten übernimmt.

Der Boden der Herrschaft ist zumeist ein vorzüglicher Waldboden, frisch und tiefgründig. Das Grundgestein ist der Karpathen Sandstein und der Thonschiefer. Die Hauptholzart ist die Buche, neben ihr finden sich die Eiche, Ahorn, Esche, Hainbuche, viel Aspe, Tanne und Fichte. Wie extensiv die Wirtschaft in den großen Teilen der Herrschaft noch ist, beweist die Tatsache, daß in vielen Verjüngungen das sämtliche Altholz, häufig die herrlichsten Buchenorte, stehend in Brusthöhe mit der Axt entrinnet wird, um es so zum allmählichen Absterben zu bringen und der darunter befindlichen, meist künstlichen Nadelholzverjüngung das nötige Licht zu verschaffen. Es macht einen eigenartigen Eindruck die mächtigen Baumriesen tot und vermodert als Zeuge vergangener Größe, einem Wald von Schiffsmasten gleichend über die üppig gedeihenden Nadelholzkulturen himmelhoch hinausragen zu sehen.

Tausende und Abertausende gehen so alljährlich nutzlos zu Grunde. Eine Aenderung dieser traurigen Verhältnisse wird sich erst ganz allmählich erreichen lassen. Vorläufig ist das seiner Schwere wegen nicht triftbare Laubholz grobenteils einfach nicht absehbare, da Eisenbahn und Straßen teils garnicht zur Verfügung stehen, teils bei der Länge der Abfuhrstrecken ein Transport per Ape den Wert des Holzes weit übersteigen müßte. Hier kann nur die allmähliche, in den letzten Jahren übrigens rasch fortschreitende Aufschließung des Landes Abhilfe schaffen.

Der Wildstand der Herrschaft ist, wie das in Urwäldern ja die Regel zu sein pflegt, ein mäßiger. Doch sind fast alle Wildarten vertreten: Bär, Wolf, Luchs, Fuchs, Wildkatze, Hirsch, Reh, Schwarzwild und Gase finden sich nebeneinander.

Die Jagd ist teils verpachtet, teils wird sie staatlich verwaltet. In neuester Zeit macht sich jedoch wie allwärts so auch hier das Bestreben geltend die admini-

strierten Flächen noch weiter zu beschneiden, sicherlich nicht zum Vorteil des Waldes. Mit der Jagd geht eines der wichtigsten Ideale des Forstmannes verloren; es muß daher mit dem Siege der neuen Richtung, welche bestrebt ist, die Jagd immer mehr zu einem Reservatrechte der Exzellenzen und Kommerzienräte zu machen, die Qualität des forstlichen Nachwuchses abnehmen. Ist erst der Stod der einzige Begleiter des Forstmannes im Walde und ist ihm jeder Baum nichts als ein in Holz verwandlertes Goldstück, so werden vielleicht die nicht gerade schlechtesten Elemente es sich sehr überlegen einen derartig entwerteten Beruf* zu ergreifen. Auch muß damit naturgemäß das Interesse des Forstmannes an der Hege des Wildes abnehmen; er wird nunmehr nur noch für den Wald als seinen jetzt einzigen Pflegebefohlenen sorgen und anstatt wie bisher zu vermitteln und zu begütigen, sich den Klagen des Landwirtes über den unerträglichen Schaden des Wildes, wenigstens seiner edleren Arten, anschließen. Damit wird die hohe Jagd um einige Dezennien früher zu Grabe geläutet werden, denn ohne Herz und Interesse des Forstmannes für sein Wild läßt sich trotz der Millionen der obersten 10000 Hochwild, wenigstens in freier Wildbahn, auf die Dauer nicht halten. In einer verhältnismäßig kurzen Spanne Zeit werden dann nicht nur der Forstmann sondern mit ihm auch der Kommerzienrat wie die Exzellenz mit dem Stod statt mit der Büchse im Walde spazieren gehen. Ein Verschwinden der Staatsjagden ist gleichbedeutend mit dem Ruin der hohen Jagd.

Eine äußerst praktische und angenehme, in erster Linie wohl dem Mangel an guten Gasthäusern zuzuschreibende Einrichtung der ungarischen Forstverwaltung ist diejenige der staatlichen Absteigequartiere. Solche teils dem Staat gehörige, teils von ihm gemietete Quartiere finden sich in den meisten im Gebiete der Staatsherrschaft liegenden Ortschaften. Sie bestehen aus 1—3 zu Schlafräumen eingerichteten freundlichen und geräumigen Zimmern mit einer einfachen, doch vollständig genügenden Möblierung. Die Zimmer stehen jederzeit der Forstverwaltung und ihren Gästen zur Verfügung. Auch kann man zumeist gegen eine mäßige Vergütung Speise und Trank haben. In Nagy-Berezna befand sich das Absteigequartier im Stationsgebäude, dafür war der Bahnverwaltung das Recht zugestanden,

* Mit diesem Ausdruck dürfte der geehrte Herr Verfasser doch wohl ein wenig über das Ziel hinausgeschossen haben. Wir kennen Forstleute genug, die auch zu den „nicht gerade schlechtesten Elementen“ gehören, die im Walde noch anderes als eine Goldquelle erblicken und trotzdem lieber oder fleißiger mit dem Stod als mit der Flinte hinausgehen. Die Jagd ist und bleibt eben eine Viehhaberei, ein Sport, der sicherlich seinen eigentümlichen Wert, aber nicht für jeden den gleichen Wert hat.

Die Redaktion.

ihrerseits vorkommenden Falles die übrigen Quartiere der Forstverwaltung zu benutzen.

Die Landbevölkerung des Ungarischer Comitates sind zumeist Ruthenen griechischen Glaubens, ein ruhiges, zuverlässiges und ehrliches Volk; auch nicht unintelligent, doch etwas bequem und zu den wirklich schwierigen Arbeiten nicht immer zu brauchen. Die meisten sind noch Analphabeten.

Die Männer, in der Regel hohe, schlanke Gestalten in weitem weißem Gewande, schwarzem breitem Lederkremphut, die Füße nackt oder mit Sandalen bekleidet, das schwarze Haar lang auf die Schultern herabwallend, bilden vielfach interessante Erscheinungen.

Die Mädchen und Frauen sind meist klein und von groben Gesichtszügen, dabei früh alternb. Auch sollen sie vom Haushalt nicht sonderlich viel verstehen, jedenfalls sehen die Häuser und Kinder schmutzig und verkommen aus; vielfach hat das Vieh noch Zutritt in die Wohnräume der Menschen. Die Ansiedlungen in den Gebirgstälern tragen in der Regel die Form von Einzelhöfen, geschlossene Dörfer finden sich wenig, zumeist sind es einzelstehende Blockhäuser mit uralten, vermoosten Strohdächern.

Bei den Frauen sieht man häufig noch hübsche Trachten, buntgestickte Blusen und Hauben. Im übrigen ist der Stoff von Rock und Bluse derselbe wie bei der Kleidung der Männer, grobes, weißes, selbstgewobenes Linnen.

Die Arbeitsgerätschaften sind z. T. noch ganz primitiv; so haben wir z. B. einen Ackerrwagen gesehen ohne jede Spur von Eisenteilen. Im ganzen ist die Gebirgsbevölkerung trotz verhältnismäßig großen Grundbesitzes arm, die Hauptideerwerbsquelle bildet die Viehzucht.

Der gesamte Handel, soweit von einem solchen die Rede sein kann, liegt in den Händen der überall zahlreich vorhandenen Juden. Ihre Zahl wächst infolge der Verfolgung in Rußland und Galizien durch Einwanderung von Jahr zu Jahr. Charakteristisch für sie sind die vom Ohr bis zum Kinn herabhängenden zärtlich geliebten Schmalzlocken sowie der lange schwarze, meist äußerst abgehackte Kaftan. Sehr häufig finden sich unter ihnen rotes Haar. Männer, Frauen und Kinder starren von Schmutz und machen einen äußerlich sehr verkommenen Eindruck. Auch bei ihnen herrscht im allgemeinen Armut, die Not treibt sie sogar vereinzelt zu schwerer Arbeit wie Ackerbau und selbst Steinklopfen.

Bevor ich meinen heutigen Bericht schließe, will ich für den Fall, daß einer der geehrten Fachgenossen Zeit und Lust zu einer ähnlichen Reise finden sollte, in Kürze noch einige Reisetipps zusammenstellen. Zunächst lasse man sich durch einen mit den Oesterreichisch-Ungarischen

garischen Verhältnissen vertrauten Herrn in großen Zügen das Reiseprogramm entwerfen.

Für jeden vorgesehenen Besuch einer Waldherrschaft sind bei den meist sehr weitläufigen Revieren sowie dem vielfach noch wenig ausgebauten Eisenbahnnetz, wodurch lange, zeitraubende Wagenfahrten notwendig werden, mindestens 3, besser 4—5 volle Tage anzusehen, hat man keinen Bekannten, der in der Lage ist, den Reiseplan zu verfertigen, so wende man sich unter Beifügung von Empfehlungsschreiben oberer heimischer Forstbehörden direkt an die Chefs der Forst- und Landwirtschaftlichen Ministerien in Wien und Budapest. Man wird hier mit der größten Liebenswürdigkeit die erbetene Auskunft erhalten und später bei persönlicher Vorstellung mit den nötigen Anweisungen und Empfehlungen an die einzelnen Forstdirektionen versehen werden.

Von diesen Zentren aus bereist man nun die einzelnen Reviere und wird allermwärts seitens der Lokalbehörden das größte Entgegenkommen finden.

Zeitige vorherige Anmeldung empfiehlt sich, um nicht, wie es uns fast in Ungvár ergangen wäre, Gefahr zu laufen, die weite Reise umsonst gemacht zu haben.

Womöglich reise man zu zweien, höchstens zu dritt. Was mehr ist, ist vom Uebel, denn je mehr Köpfe, je mehr Sinne. Abgesehen von der großen Annehmlichkeit einer Reisebegleitung reist es sich zu zweien oder dreien entschieden billiger als allein.

Von vornherein behalte jeder Teilnehmer sich für einzelne Tage die volle Verfügungsfreiheit vor.

An Gepäck nehme man so wenig wie möglich mit, Handkoffer und Rucksack genügen; nur keine schwer zu befördernden Gepäckstücke! In jedem größeren Hotel bekommt man in 1—2 Tagen seine Wäsche fix und fertig zurück.

Bei bescheidenen Lebensansprüchen kann man Alles in Allem mit 15 Mark pro Tag auskommen, doch ist es eine Kleinigkeit auch 20 unterzubringen.

Die Kenntnis des Deutschen genügt vollkommen; mit ihr kommt man durch ganz Oesterreich-Ungarn. In Ungarn empfiehlt es sich bei Fragen an die öffentlichen unteren Organe sich als Reichsdeutscher zu erkennen zu geben; in Budapest ist es uns wenigstens passiert, daß ein Stadtgenbarm sich zunächst stellte, als sei er des Deutschen nicht mächtig; erst als er uns als Reichsdeutsche erkannte, erteilte er uns bereitwilligst Auskunft.

Zum Schluß möchte ich nicht versäumen allen denjenigen Herren, die uns hier in der Heimat wie später im Verlauf unserer Reise so überaus freundlich mit Rat und Tat zur Seite gestanden haben, nochmals in meines Freundes wie meinem Namen unseren aufrichtigsten herzlichsten Dank auszusprechen. Nur diesem allseitigen liebenswürdigen Entgegenkommen verdanken wir das volle schöne Gelingen unseres Vorhabens.

1902

Sollte der Weg einen oder den anderen der verehrten österreichisch-ungarischen Fachgenossen in das Elß führen, so würde es uns eine große Freude sein, denselben in unserer schönen Heimat willkommen zu heißen.

Ein Beitrag zur Umtriebsfrage.

Erwiderung auf den unter demselben Titel veröffentlichten Aufsatz im Maiheft d. Js.

Von Oberförster Wagner in Tübingen.

Unter obigem Titel hat ein Aufsatz Eingang in die Allgem. Forst- und Jagdzeitung (Maiheft 1902) gefunden, der nicht unerwidert bleiben darf. Wenn ich auch die in der Anmerkung ausgesprochene Ansicht der Redaktion vollkommen teile, daß der Aufsatz kaum geeignet sein wird, irgend einen Anhänger des finanziellen Umtriebs von der Unrichtigkeit seiner Auffassung zu überzeugen, so halte ich doch ein Eingehen auf die Ausführungen des Verfassers für angezeigt, da sich die Spitze des Aufsatzes gegen eine Verwaltung und deren Herabsetzung der Umtriebszeit richtet und da in solchen Fragen meist Nichtforstleute das entscheidende Wort zu sprechen haben. Es könnte daher dort leicht ein falscher Schein erweckt werden, wenn ein derartiger Aufsatz in einer so angesehenen Zeitschrift unwidersprochen bliebe.

Da ich an der Angelegenheit weder interessiert, noch mit Personen oder Verhältnissen irgendwie bekannt bin, so hoffe ich die Sache objektiv beurteilen zu können. Ich muß mich also lediglich an die Angaben des Herrn R. halten, diese sind allerdings derart, daß sie die Kritik herausfordern, besonders für mich, der ich auf ähnlichen Pfaden wandle, oder doch zu wandeln beabsichtige, wie die angeklagte Forstverwaltung.

Herr R. wirft einer Staatsforstverwaltung vor, daß sie ihre Umtriebszeit von 120 Jahren auf 80 Jahre herabgesetzt habe.

Ehe wir nun mit ihm über diese Verwaltung zu Gericht sitzen können, muß er uns billigerweise noch eine Reihe von Fragen beantworten, über welche wir leider bestimmte Angaben bisher vermissen. Wir müssen kennen:

Das Altersklassenverhältnis der fraglichen Waldungen, womöglich auf gleiche Boden- und Bestandesgüte reduziert,

den Ueberschuß der tatsächlichen Nutzung über die normale des 80jährigen Umtriebs,

die Verwendungsart der daraus sich ergebenden überschüssigen Gelder, ob diese Beträge für laufende Bedürfnisse oder zu dauernden Zwecken Verwendung finden, in- oder außerhalb des Waldes,

wir müssen endlich wissen, in welcher Weise der Betrieb geführt wird.

Wird uns lediglich mitgeteilt, daß eine — dazu sehr kleine — Staatsforstverwaltung den 80jährigen Umtrieb als den finanziell besten erkannt und nun auch eingeführt hat, so können wir sie nur zu diesem Entschluß beglückwünschen, denn wir dürfen voraussetzen, daß sie auch im übrigen alles wirtschaftlich aufs Beste eingerichtet hat.

Im Kampf gegen die Sachsen-Altenburg'sche Forstverwaltung — denn sie zu bekämpfen, ist doch wohl der einzige Zweck der gesamten Ausführungen — bedient sich Herr R. der altbekannten Waffen aus der Rüstkammer des Waldbreinertrags, mit welchem Geschick, werden wir gleich sehen.

Es ist eine leidige Tatsache, daß in den Augen des Waldbreinertrags die Anhänger des finanziellen Umtriebs gedankenlose Abholzer und Kahlhauer sind ohne weitere forstliche Kenntnisse, denn wie anders lassen sich Vorwürfe erklären als z. B., der finanzielle Umtrieb mache Naturverjüngung unmöglich und führe zum Kahlschlag, er produziere kein Starkholz mehr, er wolle den Markt „plötzlich“ mit übermäßigen Holzmassen überschwemmen u. s. w.

Nur so erklärt es sich, wenn der Herr Verfasser uns dahin belehrt: daß wir bei „nicht plötzlichem“, sondern allmählichem Uebergang zu niedrigerer Umtriebszeit die angenehme Erfahrung machen würden, daß bei beständigem Preis-Rückgang für schwaches und -Aufschwung für starkes Holz die finanzielle Umtriebszeit sich ebenfalls erhöhen würde. Ich habe mir das, offen gestanden, nie anders gedacht und wundere mich nur, daß der Herr Verfasser trotz dieser angenehmen Entdeckung so schlecht auf die finanzielle Umtriebszeit zu sprechen ist.

Nur so erklärt es sich ferner, daß bei der Vergleichung der angeblich waldbreinerträglichsten Umtriebszeit von 120 Jahren und der finanziellen 80jährigen bei Kiefern für letztere einfach der reine Kahlschlagbetrieb zu Grunde gelegt wird. Ich habe nicht viel mit Kiefernwaldungen zu tun gehabt, aber soviel habe ich doch gesehen, daß dort 80jähriger Kahlschlagbetrieb wohl finanziell das Ungünstigste sein dürfte. Der 80jährige Kiefernbestand ist für Brennholzwirtschaft zu alt, für Nutholzwirtschaft zu jung — zur Bekämpfung des Bodenreinertrags also wohl gerade recht! vgl. die Fußnote zum Aufsatz des Herrn R. — Warum läßt uns Herr R. nicht die nutholzuntauglichen Bestände mit 60 Jahren, die nutholzreife nach Lichtung und Unterbau erst im 100—120-jährigen Alter abholzen und so auch einen durchschnittlich 80 jährigen Umtrieb einhalten? Den Lichtwuchsbetrieb mit seiner „künstlichen Hinausschraubung“ der Umtriebszeit übergeht Herr R. ausdrücklich! Warum? Einen wahren Sieg, einen,

auf den er stolz sein kann, ersicht nur der, der dem Gegner alle Vorteile läßt und ihn dennoch schlägt. Zu Herr R. dies hier absichtlich nicht, so tut er es nachher unabsichtlich, indem er uns die Achillesverse des Waldbreinertrags in volkswirtschaftlicher Beziehung zeigt.

Er stellt einander gegenüber:

115jährigen Umtrieb mit 11 092 fm Jahresnutzung und auf derselben Fläche:

80jährigen Umtrieb mit 12 900 fm Jahresnutzung (die Rechnung selbst habe ich zu prüfen keinen Anlaß).

Ich konstatiere, daß nach Herrn R. der 80jährige Umtrieb 1800 fm oder 16% mehr Verbholz liefert (ebenso natürlich viel mehr Reisig), als der 115 jährige, das Holz ist allerdings schwächer und bringt dem Staatsbeutel 30000 Mark weniger ein.

Der Waldbreinertrag tut sich so gut auf die von ihm vertretene Sicherung der Staatsinteressen, will er ja doch sogar Finanzminister und Stände vor der Versuchung zum Leichtsinne behüten, indem er ihnen keine Grundstockgelder aus dem Wald in die Hand giebt, damit sie nicht Gelegenheit haben, sie aufzubrauchen, da muß er auch mit Herrn R. anerkennen, daß es eine höhere Aufgabe für den Staat giebt, als die, nur möglichst viel Geld jährlich aus seinem Wald zu beziehen.

In dem Beispiel, das uns Herr R. vorführt, stehen sich nun gegenüber:

ein 80jähriger Umtrieb mit 1800 fm mehr Holzansfall und 30 000 Mark weniger Erlöb.

ein 115jähriger Umtrieb mit 1800 fm weniger aber stärkerem Holz.

Bekanntlich deckt nun die einheimische — in der Nähe des Waldes wohnende — Bevölkerung, insbesondere die Landbevölkerung ihren Bedarf an Brenn- und Nutholz vorwiegend aus den schwächeren Sortimenten, während das Starkholz meist nach auswärtig verkauft wird, Handelsware ist. Ein Umtrieb, der mehr Holz und schwächeres Holz produziert, wird also der einheimischen Bevölkerung ermöglichen, die notwendigen Lebensbedürfnisse an Bau- und Brennholz billiger und besser zu befriedigen, als bei einem hohen Umtrieb, der bewirkt, daß in vielen, auch waldbreichen Gegenden der notwendige Bedarf der einheimischen Bevölkerung an Holz zu für dieselbe oft kaum erschwinglichen Preisen steigt und diese zur wahren Kalamität werden, während das Starkholz vorwiegend zu Gunsten einer meist auswärtigen Industrie mit Unkosten oder doch ohne Vorteil erzogen wird.

Kann es da der Regierung eines „Städtchens“ (ich kenne die Verhältnisse des in Frage stehenden in keiner Richtung, kaum seine geogr. Lage) zweifelhaft sein, welche Umtriebszeit sie zu wählen hat? Dient sie ihren

Landeskindern besser, wenn sie ihnen 1800 fm jährlich vorenthält um 30 000 Mark mehr einzukassieren (die sie übrigens aus den Zinsen der versilberten Vorräte doppelt erhält), oder wenn sie für billigeres Holz und und reichlichere Arbeitsgelegenheit im eigenen Land sorgt?

Gerade in einem kleinen Lande, wo die Schwierigkeiten des Uebergangs geringe sind, sollten überwiegende volkswirtschaftliche Gründe nicht, wie der Waldbreinertrag jagt, gegen, sondern gerade für Uebergang zur finanziellen Umtriebszeit entscheiden. Es dürfte wohl einmal Zeit sein, den staats- und volkswirtschaftlichen Spieß umzukehren, mit dem der Waldbreinertrag so lange gegen die finanzielle Umtriebszeit gekochten hat.

Einer alten Waffe des Waldbreinertrags, „daß wir in erster Linie die Staatswäldungen von der Mutter Natur oder von unseren Vorfahren geschenkt bekommen haben“, daß „wir uns glücklich schätzen müssen, daß wir vermöge des uns von unsern lieben Vorfahren überlieferten höheren Umtriebs eine so viel höhere Waldbrente beziehen können“ nimmt der Herr R. alle Schneid, er schwingt sie zwar, aber er ist so unvorsichtig, zu gestehen, daß sie stumpf ist, denn er giebt uns eine Tabelle zur Hand, wonach die Altholzbestände von 1852/81, also in 30 Jahren von 329 ha auf 1047 ha, also beinahe das Dreifache gestiegen sind. „Das Geschenk der Mutter Natur und der Vorfahren“ an den Staat Altenburg ist also noch recht neu, zu über $\frac{2}{3}$ durchschnittlich 15–20 Jahre vor Beginn der neuen Wirtschaft den Nachkommen geschenkt! Unter

den heutigen Steuerzahlern befindet sich wohl noch eine stattliche Zahl der (unfreiwillig) schenkenden Vorfahren.

Warum, so darf man mit Recht fragen, sollen Vorräte, die im Lauf der verfloßenen 30 Jahre in unwirtschaftlicher Weise aufgespeichert wurden, nicht wieder weggenommen werden, nachdem man den Fehler erkannt? Was haben damit die Mutter Natur und die Vorfahren zu tun? Ein kleiner Waldbesitzer ist in der glücklichen Lage, eine Regelung seiner Holzvorräte vorzunehmen, ohne den Markt aus dem Gleichgewicht zu bringen oder sonstige Nachteile zu gewärtigen, also ist er m. E. auch verpflichtet, den wirtschaftlichen Gesetzen zu folgen, soweit er sie erkennen kann. Ich halte es für gleich verwerflich, wenn der Gegenwart Früchte vorenthalten werden, die ihr gebühren, wie es verwerflich ist, wenn die Gegenwart mehr verbraucht als ihr zusteht. In der Gegenwart treten an jeden, auch den kleinsten Staat so zahlreiche und große Anforderungen für Aufwand zu dauernden Zwecken (Straßen, Eisenbahnen, öffentl. Bauten u. i. w.) heran, daß m. E. nirgends die Gefahr vorliegt, die Gegenwart könnte sich auf Kosten der Zukunft bereichern.

Ich komme daher und wie ich hoffe mit mir die Mehrzahl der Leser zu dem Schluß, daß der Sachsen-Altenburgischen Forstverwaltung zu ihrem Entschluß nur gratuliert werden kann, wenn sie sich zu intensiverer Ausnutzung ihrer Produktionsmittel entschlossen hat, nach der Mahnung:

Was du ererbt von deinen Vätern hast,
Erwirb es, um es zu besitzen!

Literarische Berichte.

Neues aus dem Buchhandel.

Dombrowski's, Raoul v., illustrierter Jagdkalender pro 1903. Ein Vademekum f. Jäger u. Jagdfreunde. 25. Jahrg. Hrg. unter Leitung von Ernst Ritter v. Dombrowski. 12°. IV, 191 S. u. Tagebuch. Gebd. in Lein. M. 3.—; in Leder M. 4.40. Wien, Moritz Perles.

Müde, Frdr.: Gesetz betr. den Forstdiebstahl vom 15. IV. 1878 m. Erläuterungen. 2. Aufl. gr. 8°. VI, 87 S. fars. M. 2.40. Neudamm, J. Neumann.

Schiffel, Adalb.: Die Kubierung von Rundholz aus zwei Durchmesser u. der Länge. Hoch 4°. VIII, 148 S. m. 1 Tab. u. 7 Taf. M. 4.—. (Mitteilungen aus d. forstl. Versuchswesen Oesterreichs. Herausg. v. d. k. k. forstl. Versuchsanstalt Mariabrunn. Heft 27.) Wien, Wilh. Frick Hofb.

Schneider, Fel.: Die Bestockungs-Verhältnisse der Staatswäldungen des fränkischen Jura. gr. 8°. VII, 97 S. m. 1 farb. Karte. M. 3.50. Berlin, B. Parey.

Schwappach: Untersuchungen üb. Zuwachs u. Form der Schwarzerle. (Mitteilungen a. d. forstl. Versuchswesen Preussens.) gr. 8°. 89 S. M. 1.—. Neudamm, J. Neumann.

Schwappach: Wachstum u. Ertrag normaler Fichtenbestände in Preussen unter besond. Berücksicht. des Einflusses verschiedener wirtschaftl. Behandlungsweise. (Mitteilungen a. d. forstl. Versuchswesen Preussens.) gr. 8°. 119 S. M. 3.—; kart. M. 3.50. Neudamm, J. Neumann.

Spiegel v. u. z. Bedelsheim, Frhr.: Nationale Geflügelzucht als gute Einnahmequelle f. die Förstersfrau. gr. 8°. 24 S. 60 Bfg. Hann. Münden, Hans Augustin.

Taschenkalender f. den Forstwirt f. d. J. 1903. 22. Jahrg. Hrg. v. Gust. Hempel. 12° VIII, 297 S. m. 1 farb. Karte. Gebd. in Leinw. M. 3.—; in Leder Brieftasche M. 5.—. Wien, Moritz Perles.

Walter, Emil: Die Fischerei als Nebenbetrieb des Landwirts u. Forstmannes. Ausführliche Anweisung zum Fischereibetrieb in kleineren u. größeren, steh. u. fließ. Gewässern jeder Art, vornehmlich in Seen, Bächen, Karpen- u. Forellenteichen. gr. 8°. XVI, 801 S. m. 316 Abbildgn. M. 14.—; gebd. in Leinw. M. 16.—. Neudamm, J. Neumann.

Walter, Emil: Die Karpfenzucht in kleinen Teichen. Kurze Anleitung zur Ausnutzung kleiner Dorfs-, Haus-, Feld- und Waldteiche durch regelmäÙ. Befestigung m. schnellwüchs. Karpfen. 2. verm. u. verb. Aufl. des Buches: Die Bewirtschaftung u.

Ausnutzung der fl. Dorf- und Haussteiche durch Besetzung m. schnellwüchsl. Karpfen. Verf. im Auftrage des Sonderausschusses f. Leichwirtschaft d. deutschen Fischerei-Vereins. gr. 8°. 104 S. m. 30 Abbildgn. kart. M. 1.60. Neudamm, J. Neumann.

Weinelt, Jos. E., Oberforstmeister: Die Mährisch-schlesische höhere Forstlehranstalt Aufsee-Eulenberg-Mährisch-Weiskirchen. 1852—1902. Zu ihrer 50 jähr. Jubelfeier am 25. V. 1902. [Aus: Oesterreich. Forst- u. Jagdzeitung.] 16 S. m. Ansichten u. Bildnissen. 85 Bg. Selbstverlag des Verf. Oberforstmr. W., Wien I Seilergasse 9.

Vergangenheit, Gegenwart, Zukunft des österreichischen Großgrundbesizers und Güterbeamten. Von Franz Günther, Wirtschaftsrat. 2. Aufl. Wien 1901.

In der vorliegenden Schrift bespricht der Verfasser die Verhältnisse, wie sie auf den österreichischen Großgrundbesitzer in der Vergangenheit herrschten, wie sie auch heute noch als Folge dieser Vergangenheit anzutreffen sind, und zeigt den Weg, wie diese sich in Zukunft gestalten müssen, um den beiden daran interessierten Faktoren, dem Besitzer einerseits und dem Beamten anderseits, gerecht zu werden. Die Interessen des Großgrundbesizers und seines Beamten sind so innig verknüpft, daß einer ohne den anderen einfach nicht bestehen kann, und empfehlen wir den über die Zukunft des Großgrundbesizes handelnden Abschnitt zur eingehendsten Würdigung dem Besitzer, aber auch dem Beamten. Der Verf. sagt darin ungeschminkt beiden die Wahrheit und wenn wir auch vielleicht nicht alles vorbehaltlos unterschreiben wollen, so müssen wir doch offen sagen, daß gerade in diesem Abschnitte sich wahre Goldkörner finden; sowie auch der vorhergehende Teil bezüglich der auf dem Großgrundbesize gegenwärtig herrschenden Verhältnisse, die wir auch aus eigener Erfahrung kennen, mit mannhaftem Wort — einfach die nackte, mitunter der Verbesserung sehr bedürftige Wirklichkeit schildert.

Die im deutschen Reich bestehenden Zustände des Großgrundbesizers und seiner Beamten stimmen wohl vielfach nicht mit jenen Oesterreichs überein, was sich ja ohnedies aus der ganzen Entwicklungs-geschichte erklärt — aber wir glauben, daß in der vorliegenden Schrift sich auch so mancher Fingerzeig findet und so mancher Hinweis, der auch recht gut für den deutschen Großgrundbesitz paßt. Auf eine ins Kleine gehende Besprechung einzugehen, welche gewiß lohnend wäre, verbietet uns der Rahmen dieser Zeitschrift, sie würde uns zu weit führen. — Eine kleine Auslese aber der in dem Büchlein enthaltenen sehr beherzigenswerten Aussprüche Günthers dürfte vielleicht willkommen sein. Er sagt:

„Der hochadelige Großgrundbesizer wird mit wenigen Ausnahmen Militär, Politiker oder Diplomat. In dem ererbten

und ihm angeborenen Beruf des Landwirtes jedoch bleibt er zumeist zeitlebens ein Laie. Nur ein kleiner Bruchteil unserer hervorragenden hochadeligen Großgrundbesitzer hat sich im Großen und Ganzen ausreichendes Verständnis für die verschiedenartigsten administrativen Geschäfte angeeignet. Es wird befremdend empfunden, daß mit wenigen Ausnahmen der Nachwuchs des Großgrundbesizers weder die technische Hochschule noch jene für Bodenkultur oder fachliche Mittelschulen frequentiert. Da es jetzt genug fachlich gebildete Beamte gibt, soll nicht mehr, wie es leider häufig vorkommt, mit der geistigen Kraft bei Besetzung der Beamtenstellen gespart werden. Der Verlust, welcher aus einer falschen Sparsamkeit mit Intelligenz entsteht, ist nicht in Ziffern zu geben, aber er wird früher oder später sicher empfunden. Am Papier ist diese bureaukratische Ersparung ebenso einfach wie großartig. In Wirklichkeit ist sie indessen Verschwendung und von unberechenbaren Verlusten begleitet. Ein Gutsherr ohne land- und forstwirtschaftliche Schulung . . . versteht es trefflich, die Disziplin zu lockern und durch unzeitgemäße Eingriffe die Beamtschaft zu demoralisieren. Bei manchem Großgrundbesizer wieder kommt die Disziplin dadurch in Verfall, daß er niederen Zwischenträgern Gehör schenkt. Mancher Großgrundbesizer ist mit Finanzfragen sozusagen erblich belastet. Die Erfahrung lehrt, daß der von der Finanzkrankheit befallene Patient lange bettlägerig bleibt und nur bei sehr magerer Kost geheilt und gerettet werden kann. Einer ordentlichen Diät wollen sich indessen die wenigsten unterziehen und daher unterliegen sie der Geldnot früher oder später. Statt den löblichen Mut der Sparsamkeit zu zeigen, lebt der größte Teil unserer Großgrundbesitzer über seine Verhältnisse. Bei drückender Finanznot verlangt der Gutsherr nicht selten vom Beamten, daß er . . . maßlose Holzschlagungen durchführe, bis der Besitz verwüstet und die Beamten demoralisiert sind. Oft ist der Beamte an einer ihm zuteil werdenden schlechten Behandlung selbst schuld. Der Beamte soll sich dem Großgrundbesizer menschlich nähern, das Interesse desselben zu wecken versuchen und ihm alles aufklären, was er nicht versteht. Nur wenn der leitende Beamte die finanzielle Lage richtig, d. h. als Geschäftsmann beurteilt, darf er hoffen, auf die Dauer sich und seinen Gutsherrn zufrieden zu stellen. Die Tendenz (des Geschäftsstiles) sei: Mit wenigen Worten viel sagen. Jeder Besitzer wird der erste seiner Beamten sein müssen und mit ihnen Mühen und Sorgen zu teilen haben. Titel ohne Mittel verfehlen völlig ihren Zweck. Besser ist es, den Beamten die Möglichkeit einer anständigen Existenz zu gewähren, als bei ihnen einen billigen Ehrgeiz groß zu züchten“ u. s. w. u. s. w.

Wir können nur aus vollster Ueberzeugung das aufmerksame Lesen dieser Broschüre — und das Befolgen der darin enthaltenen Ratschläge empfehlen, zum Wohle des Großgrundbesizers und seiner Beamten.

Prof. Dr. Grieb.

Oekonomie des Durchforstungsbetriebes. National-ökonomische Studie eines Forstmannes von Carl Lajchke, Doktor der Staatswissenschaften. — Neudamm 1901, Verlag von J. Neumann, 8°, 87 S.: Preis 2,00 M.

„Nicht jeder wandelt nur gemeine Stege;
Ihr seht, die Spinnen bauen lust'ge Wege.“
Göthe.

Unter der Oekonomie des Durchforstungsbetriebes versteht der Verfasser „die Feststellung der ökonomischen und waldwirtschaftlichen Ursachen, die hieraus sich ergebende Technik und die aus beiden hervorgehenden ökonomischen und waldwirtschaftlichen Wirkungen der Durchforstungen, d. h. deren Resultate.“

In 9 Kapiteln wird erbracht:

1. Der statistische Nachweis, daß der Durchforstungsbetrieb den Materialbetrag bedeutend zu heben im Stande ist.

2. Der statistische Nachweis, daß eine solche Hebung für Deutschland besonders wünschenswert ist.

3. Eine kurze Behandlung der Methode des Verfassers, welche vom volkswirtschaftlichen Standpunkte ausgehend verlangt, daß sich die Durchforstungstechnik den wirtschaftlichen Forderungen anpassen soll.

4. Der geschichtliche Nachweis, daß eine solche Anpassung naturgemäß ist.

5. Eine Beweisführung für die Richtigkeit der Methode durch Exemplifikation auf die sog. „dänische“ Durchforstungsmethode*, auf die Borggreve'sche Plenterdurchforstung, den Wagener'schen Kronenreihtrieb und die *éclaircie par le haut*, welche unter gegebenen Verhältnissen richtig, aber als Generalregeln zu verwerfen seien.

Dieser Beweis wird verstärkt durch Vorführung der Durchforstungsergebnisse auf Steinbacher Revier (Königr. Sachsen) in den Jahren 1875 bis 1880 von Oberförster Schulze (entnommen aus dem „Tharandter Jahrbuch“ Bd. 31, S. 97). An einer Preiskala der Sortimente für das genannte Revier wird die Methode erläutert. — Die Durchforstung soll vorsichtig insbesondere diejenigen Sortimente zur Nutzung heranziehen, deren Verbleiben im Walde (auch bei sonst gutem Massenzuwachs) am wenigsten Nutzen bringt, dagegen diejenigen Sortimente mit dem Hiebe verschonen, deren Wertzuwachs so günstig ist, daß durch weiteres Belassen im Walde ein Vorteil entsteht. Also mit anderen Worten Quintessenz: Bei sonst richtiger Bestandespflege Ausnutzung nicht nur des Quantitäts- sondern auch des Qualitätszuwachses!

6. Allgemeine Forderungen für die Praxis:

- a) Die Einwendungen gegen stärkere Durchforstungen sind hinfällig.
- b) Die schablonenmäßige Anwendung der Durchforstungsregeln ist unrichtig.
- c) Oekonomisch richtige Durchforstungen sind nur bei exakter Kenntnis der ganzen Technik möglich.

* Diese Durchforstungsmethode wird in einem Anhang sehr ausführlich behandelt.

lich; dabei sind für jedes Revier Wertertragstafeln der Sortimente pro fm erforderlich.

Hier wird auch die Streufage gestreift und eine Ansicht zu Gunsten der Streunutzung bekundet, mit welcher wohl nicht alle Fachgenossen einverstanden sein werden.

7. Der Nachweis, daß durch starke Durchforstungen die Erträge der Zukunft nicht geschmälert, sondern gehoben werden.

8. Der Nachweis, daß die größeren Ausgaben bei intensivem Durchforstungsbetrieb rentabel sind.

9. a) Eine Statistik der Durchforstungserträge für Baden in fm (Verbholz und Reisig) pro ha der gesamten Walbfläche von 1878 bis 1898, für Württemberg in fm (Verbholz) pro ha der Durchforstungsfläche von 1882 bis 1898.

b) Eine Tafel über das Verhältnis von Durchforstungs-Verbholz und Reisig als Funktion der Bestandeshöhe in Fichten- und Buchenbeständen nach Flury.

c) Eine Zusammenstellung der gesamten durchschnittlichen Durchforstungserträge für Eichen, Buchen, Fichten und Kiefern pro ha während einer Umtriebszeit nach Bühler.

Das kleine Buch bringt also sehr viel Interessantes.

Das Hauptresultat, welches hier unter Ziffer 5 wiedergegeben, und an dessen Richtigkeit nicht zu rütteln ist, liefert auch die forstliche Statist. Es ist ferner nicht zu leugnen, daß die zuletzt genannte Disziplin das ganze Gebiet voll beherrscht, welches hier unter dem Namen „Oekonomie des Durchforstungsbetriebes“ behandelt wird. Der Verfasser wandert eben auf ganz besonderen Wegen; indessen: „Alle Wege führen nach Rom.“

R a b.

Künstliche Düngung in forstlichen Betrieben von Dr. Fr. Giersberg. Preis 1 Mark. Berlin, Pöschel und Gerleb.

Der Herr Verfasser, welcher landwirtschaftlicher Schriftsteller zu sein scheint, aber sich über die betreffende forstliche Literatur eingehend informiert hat, bespricht nicht nur für Saat- und Pflanzgärten, sondern auch für mit Walbpflanzen anzubauende Debländereien, Gründüngung mit Lupinen und anderen Leguminosen, in Verbindung mit Kainit-, Thomasschlacke- und Chilisalpeter-Düngung, weil den meisten Böden Kali, Stickstoff und Phosphorsäure mangeln. Als Düngungszeit sei in der Regel der Herbst zu wählen.

Gegen Schluß der Abhandlung werden die wichtigsten Fragen wie folgt zu beantworten gesucht:

1. Ist es durch die Benutzung des künstlichen Düngers möglich, die jungen Pflanzen in den Saat-

schulen und Pflanzkämpen zu einer rascheren Entwicklung und namentlich kräftiger Bewurzelung zu bringen?"

„Bei geeigneter Benutzung des künstlichen Düngers werden sowohl raschere Entwicklung als auch kräftigere Bewurzelung in Saatschulen und Saatkämpen sogar in vollkommenster Weise erreicht. Da, wo es sich um Neuanlagen handelt und man Gründüngung beabsichtigt, empfiehlt es sich, möglichst schon im Herbst vorher eine kräftige Düngung mit Rainit und Thomasschlacke zu geben, 10–15 kg pro Ar, resp. entsprechende Mengen 40 % Kalisalz. Die eine Hälfte des Düngers wird mit eingegeben, die andere Hälfte im Winter über das gegrabene Land ausgestreut.

Wird Gründüngung nicht gegeben, so folgt im Frühjahr nach der Saat eine Ueberdüngung mit 2 bis sogar 5 kg Chilisalpeter per Ar.

Nach jeder Räumung der Saat- und Pflanzschulen wird die Mineraldüngung mit halbem Quantum wiederholt. — Eine weitaus stärkere Düngung empfiehlt der dänische Heide-Kultur-Verein. Im Herbst beim Graben der Erde auf mindestens 32 cm Tiefe erhält der Boden eine Düngung von 800 kg Rainit und 500 kg 17 % Thomasschlacke pro Hektar. Im Mai werden die Lupinen geätet und zwar 250 kg pro Hektar. Sobald die Pflanzen Schoten ansetzen, werden dieselben untergepflügt unter nochmaliger Zugabe von 1400 kg Rainit und 1000 kg Thomasschlacke pro Hektar. Diese starke Düngung (1200 kg Rainit und 1500 kg 17 % Thomasschlacke pro Hektar) soll sich durch vortreffliches Gedeihen der Pflanzen lohnen. In den Saatbeeten giebt man vielfach auch noch Lupinen und zwar mit dem vorzüglichsten Erfolge, noch eine extra Stickstoffdüngung in Form von Chilisalpeter, ungefähr 200 kg pro Hektar. Diese Düngung wird in der zweiten Hälfte des Mai, sobald die Wachstumsperiode anfängt, am liebsten bei schwachen Regen ausgeführt. Eine stärkere einmalige Düngung hält man für weniger vorteilhaft, dagegen empfiehlt man, dieselbe Düngung im August zu wiederholen. Laubholz verträgt stärkere Düngung wie Nadelholz.

2. Ist es durch Benutzung künstlicher Dünger möglich, auch unter ungünstigen Verhältnissen bisher ungenützte Oedländereien möglichst rasch und sicher zu bewalden? Nach den Erfahrungen in Westfalen, Belgien und Luxemburg ist es sogar leicht, auch unter sehr ungünstigen Verhältnissen Oedländereien rasch und sicher zu bewalden. Als Belege werden die Erfolge, welche Forstmeister Schröder mit Kiefern-Anbau in Bielefeld nach Düngung mit 600 kg Thomasmehl und 1000 kg Rainit pro Hektar erzielt hat, dem Wachstum auf ungedüngtem, aber gleichfalls 60 cm tief gelockertem Boden bildlich gegenüber gestellt, ferner gedüngte und ungedüngte Kiefern. Pflanzungen auf einer zum Gute

Senloß gehörigen Heide, auch mit Thomasmehl gedüngte und ungedüngte Birkenpflanzungen auf anmorigem Heideboden in Belgien, endlich vergleichende Düngungs-Versuche mit Kiefern-Pflanzung in Luxemburg, die sämtlich außerordentliche Erfolge der Düngung zeigen. Bei der Bewaldung früherer armer Ackerflächen sei der Anbau von Leguminosen mit Gründüngung unbedingt nötig, das empfehlenswerteste Verfahren sei Umbrechung ganz oder streifenweise, Düngung mit Mergel oder Kalk, Bestellen mit einer Gründüngungspflanze, Unterpflügen derselben und hierauf folgende Ansamung oder Anpflanzung, oft auch wiederholter Anbau von Halmfrüchten und Lupinen bei wiederholter Düngung und dann Bewaldung. Unterbleibende Gründüngung sei durch Düngung mit Chilisalpeter zu ersetzen.“

Die weiteren Fragen, ob es durch künstliche Düngung möglich ist:

3. Dem bei Neupflanzungen von Kahlschlägen häufig eintretenden Kümern der Pflanzen vorzubeugen?

Auf Lichtungsstellen im Walde durch beschleunigtes Wachstum des Unterholzes (Saat oder Pflanzung) einen rascheren Bestandeschluß herbei zu führen; die Pflanzen zugleich zu befähigen, die Jugendkrankheiten rascher zu überwinden?

5. Die sogenannte Stockungs-Periode, die namentlich bei den Nadelhölzern in einem gewissen Alter vielfach eintritt, zu verkürzen, vielleicht sogar vollständig zu verhindern?

6. Die großen Nachteile der starken Streuentnahme aus den Waldungen wenigstens einigermaßen zu heben?

7. Die Erträge der Forstwiesen und Weiden zu steigern? glaubt der Herr Verfasser bejahen zu dürfen ohne jedoch vollkommen überzeugende vergleichende Untersuchungen anzufügen

Zur weiteren Klärung der Fragen über die Wirkung der künstlichen Dünger beim Holzanbau hat der Herr Verfasser nicht nur in Eberswalde, Aschaffenburg und Münden, sondern auch in etwa 30 Oberförstereien Versuche eingeleitet und will dieselben fortsetzen. Die Veröffentlichung der Ergebnisse würde dankenswert sein; die Forstwirte werden freudig eine Erweiterung der Kenntnisse über die anorganischen Nährstoffe, welche den Waldbpflanzen auf den verschiedenartigen Böden hauptsächlich mangeln, über die wirkungsvollsten Zufuhr Quantitäten und über den Kostenpunkt begrüßen.

G. W.

Arbeiten aus der biologischen Abteilung für Land- und Forstwirtschaft am Kaiserlichen Gesundheitsamt. Zweiter Band, Heft 4. — Berlin, Verlagsbuchhandlung Paul Parey und Verlagsbuchhandlung Julius Springer, 1902.

Der größte Teil der vorliegenden Veröffentlichung beschäftigt sich mit der Kaninchenplage und ihrer Bekämpfung, bearbeitet auf Grund von Beobachtungen und Versuchen von Dr. A. Jacobi und Dr. O. Appel; deren Inhalt verdient daher bei der Bedeutung, welche dieser Gegenstand für einen großen Teil der deutschen Wäldungen besitzt, besonders in forstlichen Kreisen bekannt zu werden. Der reichhaltige darin nieder gelegte Stoff ist folgendermaßen gegliedert:

- I. Gegenwärtiger Stand der Kaninchenplage in Deutschland.
- II. Art der von wilden Kaninchen angerichteten Schäden.
- III. Bekämpfung und zwar getrennt nach:
 1. bisherige Bekämpfungsmittel,
 2. neue Mittel.
- IV. Durchführung der Bekämpfung einer Kaninchenplage.

In dem 1. Abschnitt wird vor allem auf die große Gefahr hingewiesen, von welcher die deutschen Wäldungen infolge der leichten Verbreitung in Verbindung mit der starken Vermehrungsfähigkeit der wilden Kaninchen bedroht sind. Während das Kaninchen z. B. noch vor wenig mehr als 20 Jahren in den östlichen Provinzen Preußens von nur ganz untergeordneter Bedeutung war, so daß es von Altmum ein mehr westliches Tier genannt wurde, können heute jene Gegenden als die unter der Häufigkeit seines Vorkommens vielleicht am schwersten leidenden Gegenden Deutschlands angesehen werden. Die Verbreitung der Kaninchen ist in erster Linie auf Zuwanderung zurück zu führen, wenn auch gelegentliches Aussetzen solcher zu Jagdzwecken nicht ausgeschlossen sein mag. Die Zuwanderung erfolgt auf verschiedenem Wege; als einen der wirkungsvollsten glaubt man aber die Böschungen der Eisenbahn-Dämme und Einschnitte ansehen zu sollen, womit allerdings die Möglichkeit der Entstehung einer Kaninchenkalamität für fast alle, auch z. B. vollständig verschonten Gebiete gegeben ist. Daß dabei die Bodenverhältnisse, insbesondere die die Anlage der Bäume begünstigende Bodenlockerheit von hervorragendem Einfluß sind, wird als selbstverständlich anzusehen sein. Erwähnenswert erscheint die Ansicht, daß plötzliches Auftreten dieser Tiere auch auf Vermehrung entlaufener Stallkaninchen zurückgeführt werden könne, da diese im Freien sehr bald in die wilde Stammform zurückschlagen.

Der 2. Abschnitt enthält reiches Beobachtungsmaterial bezüglich der Art der Kaninchenbeschädigungen unter Beifügung instruktiver Fraßbilder an Holzpflanzen. Die angerichteten Schäden bestehen einmal in den Folgen der Wühltätigkeit der Kaninchen, welche schon zur Gefährdung menschlicher Anlagen, von Festungswerken, militärischen

Übungsplätzen u. dgl. führten. Die weitaus schwerwiegendste Art der schädigenden Tätigkeit derselben ist aber im Abbeißen von landwirtschaftlichen Gemächsen und Forstpflanzen zur Nahrung, wohl auch aus Gewohnheit, zu erblicken. Wie bekannt leiden besonders Neuanpflanzungen von Wald unter den Kaninchenbeschädigungen aufs Empfindlichste, so daß bei reichlichem Vorkommen derselben das Gelingen der Kulturen vollständig unmöglich wird. Aber auch ältere Holzpflanzen und junge Bäume bleiben nicht verschont; dieselben haben weder in den chemischen noch in den mechanischen Eigenschaften ihrer Rinde einen Schutz gegen Geschälts- und Zernagtwerden. Die gemachten Beobachtungen lassen im Gegensatz zu den Angaben anderer Autoren auch keinen Unterschied bezüglich des Verhaltens der Kaninchen verschiedenen Holzarten gegenüber erkennen. Die Vorliebe derselben für die eine oder andere Holzart ist in verschiedenen Gegenden verschieden, sie ändert sich auch am gleichen Ort im Laufe der Zeit. Darum wird den Verfassern beizupflichten sein, wenn dieselben zu der Anschauung gelangen, daß man sich durch Anpflanzung bestimmter Baumarten, sei es als Futtersträucher, sei es als kaninchenficheres Gehölz vor Schaden nicht schützen könne. „Sind die Kaninchen einigermaßen zahlreich und kommt ein harter Winter, so nehmen sie einfach Alles.“ Endlich wird auf den Schaden hingewiesen, welcher in denjenigen Staaten, in welchen Vertilgung und Aneignung der wilden Kaninchen freigegeben ist, wie namentlich im Königreich Preußen der Fall, der Jagd durch Beunruhigung des sonstigen Wildes durch Järetier, wohl auch Begünstigung der Wildbieberei, erwächst. Dergleichen schädliche Folgen des Vorkommens von Kaninchen bestehen da, wo, wie z. B. im Großherzogtum Hessen, dasselbe zu dem jagdbaren Wild gehört, seine Vertilgung aber bei gemeinschädlicher Vermehrung durch besonders Beauftragte, in der Regel Forstschutzbedienstete, behördlicherseits verfügt werden kann, nicht, sie würden sich daher da, wo sie bestehen, event. auf dem Wege der Gesetzgebung beseitigen lassen.

Dem 3. Abschnitt, welcher sich mit der Bekämpfung der Kaninchen beschäftigt, ist der größere Teil der vorliegenden Arbeit gewidmet. Der hier zur Verfügung stehende Raum gestattet nicht, auf die beschriebenen Bekämpfungsmaßregeln im einzelnen näher einzugehen. Es kann auch genügen, nachdem auf die Gefahr hingewiesen wurde, welche bei, wenn auch zunächst vielleicht wenig zahlreichem, Vorkommen von Kaninchen für den Kulturbestand einer Gegend besteht, den Inhalt dieses Abschnittes kurz zu skizzieren, im übrigen aber auf die Schrift selbst zu verweisen.

Die Bekämpfungsmittel werden unterschieden als:

- a) Vertilgungsmittel,
- b) Abwehrmaßregeln.

Was die ersteren betrifft, so lassen sich dieselben selbstverständlich nur da anwenden, wo die Gesetzgebung solches gestattet, wo also z. B. Jagdbrechte Dritter ihrer Anwendung nicht entgegenstehen. Sie unterscheiden sich im weiteren in zwei Gruppen, je nachdem Verwertung der getöteten Tiere möglich oder ausgeschlossen ist. Zur ersten Gruppe gehört der größere Teil der bisherigen Vertilgungsmittel: Abschluß, Frettieren, Fang mit dem Tellereisen u. A. Beiläufig bemerkt, glaubte Altum noch in einem im Jahr 1900 erschienenen Aufsatz, letzterem Verfahren für Vertilgungen, wo „Abschluß nicht wohl ausgeführt werden kann“, große Bedeutung beimessen zu sollen. Die seither gemachten Erfahrungen haben diese Annahme nicht bestätigt. Die genannten Mittel haben zwar zweifellos Wert zur Einschränkung der Kaninchenvermehrung, genießen auch den Vorzug, daß das Wild, dessen Wert sich in neuerer Zeit gegen früher erheblich erhöht hat, verwertbar ist; zur Beseitigung einer eigentlichen Kalamität sind sie aber, wie die Erfahrung gezeigt hat, bedeutungslos. Die ebenfalls seither schon zur Anwendung gekommenen Abwehrmaßnahmen, wie Austreichen der Pflanzen mit Schmiermitteln verschiedener Art, Einbinden derselben, Anlage von Drahtzäunen, wirken einerseits unvollkommen, verbieten sich andererseits im Großen auch der Kosten wegen. Immerhin gibt die vorliegende Veröffentlichung wertvolle Winke für die Anwendung der seitherigen, gebräuchlichen Bekämpfungsmittel, dieselbe erscheint daher auch in dieser Beziehung geeignet, weitgehendes Interesse zu erwecken. — Der unzureichende Erfolg der seitherigen Bekämpfungsmittel bei größerem Kaninchenbestand gab nun der biologischen Abteilung des Kaiserl. Gesundheitsamts Veranlassung, eine Vertilgung der Tiere mittelst der „neuen Mittel“ ins Auge zu fassen. Dabei ging dieselbe von der Erwägung aus, daß es sich nur um eine Vertilgungsart handeln könne, die ohne große Kosten schnell und nachhaltig wirkt; welcher Voraussetzung zu entsprechen diese Mittel am ersten geeignet erscheinen. Dieselben bestehen prinzipiell darin, die Schlupfwinkel der Tiere mit giftigen Gasen zu erfüllen und diese damit zu töten; ein Verfahren, welches zuerst im Jahre 1893 in Nordamerika gegen verschiedene höhlenbewohnende Nagetiere in Anwendung gebracht wurde. Mit Recht wird von den dabei zur Verwendung kommenden Stoffen verlangt, daß jede Schädigung der Menschen, nützlicher Tiere und von Nutzpflanzen von vorn herein, sobald ein qualvoller Tod der zu tötenden Tiere möglichst ausgeschlossen sei. Als zur eventuellen Anwendung geeignete Stoffe wurden Acetylen, Schweflige Säure und Schwefelkohlenstoff in Betracht gezogen und eingehende Versuche damit angestellt. Eine Prüfung der fraglichen Stoffe und der Versuchsergebnisse führten zu der Ueber-

zeugung, daß den zu stellenden Forderungen Schwefelkohlenstoff weitaus am meisten entspricht, der Anwendung und Wirksamkeit der anderen aber mancherlei Umstände hinderlich im Wege stehen. Eingehende Begründung dieser Anschauung ist in der besprochenen Veröffentlichung niedergelegt. Auf dieselbe näher einzugehen, verbietet der zur Verfügung stehende Raum, es möge daher genügen, auf die Schrift selbst zu verweisen. Weiterhin enthält dieselbe in besonders ausführlicher Darstellung die Ergebnisse der mit Schwefelkohlenstoff angestellten Versuche von folgenden Gesichtspunkten aus: Beschaffenheit, Bezug und Aufbewahrung desselben — Art der Wirkung — Anwendung — Zeit der Anwendung und Kosten des Verfahrens, unter Mitteilung reichlichen Erfahrungsmaterials. Das Wesentliche dieser Ausführungen stimmt mit dem Inhalt des Flugblatts Nr. 7 des Kaiserlichen Gesundheitsamts von April 1901, betreffend: „Die Bekämpfung der Kaninchenplage“ überein. Dasselbe ist bei den oben angegebenen Verlagsbuchhandlungen ebenfalls erschienen und zum Einzelpreis von 5 Pf. zu beziehen. Auf näheres Eingehen auf diesen Teil der Schrift kann daher hier wohl verzichtet werden.

Der 4. Abschnitt endlich bringt, an einem bestimmten Beispiel, die Vertilgung der Kaninchen auf dem Truppenübungsplatz Posen mittelst Schwefelkohlenstoffs zur Darstellung. Auf diesem Gebiet in einer Ausdehnung von etwa 11 zu 8 km, auf welchem Kaninchen so zahlreich vorhanden waren, daß dessen Benützung zu den vorgesehenen Zwecken ernstlich in Frage stand, konnte nach einmaliger Anwendung von Schwefelkohlenstoff kaum mehr ein Kaninchen beobachtet werden. Das angeführte Beispiel gibt nicht nur Anhaltspunkte für ein zielbewußtes Vorgehen gegen die Kaninchen mittelst Schwefelkohlenstoffs, es ist insbesondere auch als schlagender Beweis für die Wirksamkeit des Mittels anzusehen.

Die vorliegende Veröffentlichung bezweckt, wie in der Einleitung bemerkt ist, des Näheren zu begründen, warum sich das erwähnte Flugblatt des Kaiserlichen Gesundheitsamts in wohlervogener Absicht darauf beschränkt, eine Anleitung zu dem Vertilgungsverfahren mit Schwefelkohlenstoff zu geben, daneben auch einige biologische Gesichtspunkte hinsichtlich der Lebensweise und Schädlichkeit des Kaninchens mitzuteilen, soweit sie bisher in der Literatur nicht ausführlich erwähnt sind, oder auf eigenen Beobachtungen der Verfasser beruhen. Dieser Zweck erscheint mit dieser neuen Arbeit der biologischen Abteilung des Gesundheitsamts vollkommen erreicht, dieselbe kann daher allen Fachgenossen, welche sich über den heutigen Stand der Kaninchenfrage und die verschiedenen Bekämpfungsmittel derselben und deren Wirkungsweise zu unterrichten wünschen, aufs angelegentlichste zum Studium empfohlen werden. n.

B r i e f e.

Aus Sachsen.*

Forstorganisation.

Im letzten Dezemberhefte dieser Blätter erschien ein Brief aus Sachsen, der die damals bevorstehende Abänderung der Forstorganisation in Württemberg besprach und die gleichen Aenderungen für die sächsischen Staatsforsten empfahl, deren Organisation als ungeeignet und verbesserungsbedürftig und als noch hinter der nunmehr abgeschafften württembergischen Organisation zurückstehend bezeichnet wurde. Damit war eine Frage wieder in den Vordergrund gerückt, die bereits vor dreißig Jahren die jüngeren sächsischen Forstleute lebhaft beschäftigt hatte, wobei man zu Organisationsentwürfen gelangt war, die den heute in den süddeutschen Staaten eingeführten Diensteinrichtungen bereits recht nahe kamen. Den damaligen Erörterungen bereitere indessen ein Wink von oben ein frühzeitiges Ende und wenn auch seitdem die Erkenntnis des Nötigen und Wünschenswerten nie ganz verloren gegangen war, so hatte man doch die Hoffnung auf eine Besserung in absehbarer Zeit aufgegeben. In nur wenigen der in höhere Stellungen gelangten früheren Stürmer und Dränger waren die Jugendideale lebendig geblieben und der Nachwuchs sah keine Möglichkeit, das versteinerte Gebilde zu neuer Entwicklung anzuregen. In diese dumpfe Stille fiel der Brief wie eine platzende Bombe. Die Oberförster und Forstassessoren freuten sich des offenen Wortes, aber von den höheren Beamten fühlte sich der und jener verletzt und gab seinem Unmut Ausdruck.

Als der unbekannt gebliebene Verfasser jenes Briefes den Satz niederschrieb: „Trotzdem muß bei uns die Sache auch denselben Verlauf nehmen wie in Schwaben, nur wird es nicht so schnell gehen, wie dort dank der rastlosen Agitation seitens der von der Vortrefflichkeit ihrer Sache überzeugten Forstleute“, ahnte er wohl nicht, daß auch in Sachsen die Bewegung schon auf dem Sprunge stand. Der Anstoß war von einer Seite erfolgt, von der man ihn hätte am wenigsten erwarten sollen, nämlich von oben, wo man den Bogen überspannte, bis er brach. Es sei nur kurz angedeutet, daß gelegentlich einer allgemeinen Aufbesserung der Beamtenbezüge durch Gewährung von Wohnungsgeldzuschüssen die Oberförster gebeten hatten, die sehr nötige

Aufbesserung auch ihnen zugänglich zu machen, den Gehalt auf dieselbe Höhe zu bringen, wie ihn die Richter u. a. beziehen und die Pauschalsumme für Gehilfenverpflegung, Pferdehaltung, Bureau- und Reiseaufwand zu erhöhen. Die Oberförster waren überzeugt, nur Billiges und Rechtes erbeten zu haben, auch hatte ihr Gesuch keine unfreundliche Aufnahme im Finanzministerium gefunden. Um so größer war ihre Enttäuschung, als der neue Staatshaushalts-Etat erkennen ließ, daß sie mit fast allen Wünschen glatt abgefallen waren. Das erschien dann selbst der bekannten sächsischen Gemütlichkeit etwas viel, namentlich, nachdem sich der Oberförster bereits eine tiefgehende Vereiztheit bemächtigt hatte, die dadurch erzeugt und genährt worden war, daß seit einigen Jahren eine größere Reizung der Oberforstmeister zur Schulmeisterei zu bemerken war und daß die Inspizierung nicht mehr so, wie früher die älteren Herren getan hatten, in großen Zügen gehandhabt wurde. Auch waren einige kleine Befugnisse, die die Oberförster schon besessen hatten, ihnen wieder entzogen worden. Es konnte deshalb nicht fehlen, daß die neue Zurücksetzung dem Faß den Boden ausschlug. In einem für die Ständekammern bestimmten Regierungsbefret stand zwar zu lesen: „Die oberen Beamten pflegen nicht zu petitionieren. Um so mehr scheint es geboten, auch ihnen das Maß von Fürsorge nicht vorzuenthalten, dessen sie bedürfen, um in eine ihrer sozialen Stellung entsprechende wirtschaftliche Lage zu gelangen“ — im Gegensatz zum ersten, jedoch in Uebereinstimmung mit dem zweiten Satze beschlossen die Oberförster eine Eingabe an die Ständekammern um Berücksichtigung ihrer von der Regierung unbeachtet gelassenen Wünsche zu richten, gleichzeitig aber wurde weiter beschlossen, auf die Aenderung der unglücklichen Organisation, die bei dieser Gelegenheit völlig versagt hatte, mit aller Entschiedenheit hinzuwirken. Da selbstverständlich von höherer Stelle, wo man sich den Bitten um einige hundert Mark verschlossen hatte, kein Gehör für die viel tiefer einschneidenden Reorganisationspläne zu erwarten war, und da ferner unter den übrigen Beamten, unter den Landtagsabgeordneten und unter sonst mitredenden Faktoren eine weitgehende Unkenntnis forstlicher Dinge zu bekämpfen war, beschloß man, zunächst durch Benutzung von Flugchriften und Zeitungen aufklärend auf die öffentliche Meinung zu wirken. So entstand die kleine Broschüre über die Diensteinrichtung der sächsischen Staatsforsten, die im Juliheft dieser Blätter eine sehr zustimmende Besprechung gefunden hat.

Vom Erscheinen dieser Broschüre im Januar d. Js. an entlud sich die reichlich angesammelte Spannung in

* In diesem und dem folgenden Briefe sind zwar teilweise die nämlichen Gegenstände besprochen. Doch ist die Verschiedenheit der Behandlung, andererseits aber auch die Uebereinstimmung in den Endzielen eine derartige, daß wir im Interesse unseres Leserkreises zu handeln glauben, wenn wir beide Briefe neben einander bringen.

zahllosen Zeitungsartikeln, selbst alte Pensionäre griffen wieder zur Feder, die sie vermutlich im Dienste mehr, als ihnen lieb war, hatten schwingen müssen, und fast alle versuchten den Standpunkt der Oberförster. In der Organisationsfrage machte nur eine einzige Stimme eine Ausnahme, freilich derart, daß sich die Anhänger des Alten gesagt haben werden: „Gott behüte uns vor unsern Freunden!“ — In einer Münchener Zeitung war kürzlich sehr hübsch erzählt, wie jede in öffentliche Beschwerden hineingezogene Behörde nicht etwa nach der Berechtigung der zu Tage getretenen Unzufriedenheit forscht, sondern zunächst fragt: „wer ist der . . . Mensch, der das in die Zeitung gesetzt hat?“ Wenn das eine Eigentümlichkeit des heiligen Pureaukratismus ist, so soll er in Sachsen auch keine Ausnahme gemacht haben. Das nebenbei. — In der Unterrichtsfrage, in welcher freies Studium an den deutschen Universitäten, nach Befinden auch Errichtung forstlicher Lehrstühle an der Landesuniversität verlangt worden war, nahmen die berufenen Vertreter der Akademie mehrfach das Wort zur Verteidigung der von verschiedenen Seiten angegriffenen Fachhochschule. Ueberzeugt hat natürlich keine Partei die andere, aber die öffentliche Meinung hat doch eine bessere Kenntnis von den vorhandenen Strömungen erlangt. Die Ueberzeugung, daß es in der Forstverwaltung so nicht weiter gehen kann, hat sich auch unter den Mitgliedern der Ständerversammlung allmählich Bahn gebrochen, wenn gleich es manchem Abgeordneten nur schwer eingehen wollte, daß in der vielgerühmten und wohlgeordneten Forstverwaltung etwas nicht in Ordnung sein und daß die berühmte Akademie Tharand, der Stolz Sachsens, verschwinden sollte.

Das Beharrungsvermögen des Bestehenden wäre vielleicht nicht so bald zu erschüttern gewesen, wenn der Bewegung nicht ein Zufall zu Hilfe gekommen wäre, der es als ein Glück erscheinen ließ, daß der rechte Augenblick nicht verpaßt worden war, denn wenige Wochen später hätten die Oberförster nicht mehr vor die Öffentlichkeit treten können, ohne einen üblen Eindruck damit zu machen. Bereits im Februar nämlich entspann sich zwischen der II. Ständekammer und der Regierung ein Konflikt, als dessen Opfer der Finanzminister von Wagdorf seine Stellung verließ. Gegen diesen im besten Sinne des Wortes vornehmen Herrn von wohlwollender Gesinnung hatten eigentlich die Kammern nicht viel gehabt, am allerwenigsten aber die Forstleute; der Zorn der Kammern richtete sich hauptsächlich gegen die Halbgötter im Finanzministerium, denen man eine unerträgliche allmächtige Stellung zuschrieb. Das waren auch dieselben, von denen man in forstlichen Kreisen annahm, daß sie den Wünschen der Oberförster den heftigsten Widerstand entgegengeleitet hatten.

Das Finanzministerium wurde von dem bisherigen Justizminister Dr. Rüger übernommen. Daß dieser bemüht war, neben den unendlich zahlreichen und schwierigen Aufgaben, die seiner harrten, auch die Frage einer Umbildung der Forstverwaltung unbefangen und gerecht zu prüfen, bewies er bereits am 3. April, wo er gelegentlich der Beratung des Etats der Forstakademie in der II. Ständekammer das Wort ergriff und sich dahin aussprach, daß es ihm weh tun würde, wenn es zur Aufhebung der Forstakademie käme, daß er die Frage aber nicht für abgeschlossen halte und zu erörtern gedenke und zwar im Zusammenhange mit der ganzen Organisation des Forstwesens, die ihm nicht mehr allenthalben eine vollständig zeitgemäße zu sein scheine. Er glaube ferner, daß es möglich sein sollte, den nicht ganz zurückzuweisenden Ansprüchen namentlich der älteren Forstbeamten gerecht zu werden, ohne der Staatskasse zu schwere Opfer aufzuerlegen. Er gedenke eine Kommission einzuberufen, mit dieser die Sache eingehend zu beraten und er hoffe, der nächsten Ständerversammlung wenigstens das Ergebnis dieser Beratungen mitteilen zu können, wenn es auch nicht möglich sein werde, die Organisationsfrage schon endgültig zum Abschluß zu bringen. — Diese von tiefer Einsicht und dem Streben nach Gerechtigkeit zeugenden Worte machten den besten Eindruck auf die Forstleute, die Zeitungs polemik ebte ab und kam nach kurzem ganz zur Ruhe. Eine ebenso tiefe Wirkung hatten diese Worte bei den Landboten hervorgerufen, von denen nur wenige den neuen Zielen gewonnen waren, während die Mehrzahl sich unentschlossen zurückhielt, die Gesamtheit aber geneigt war, dem neuen Minister, dem man mit Vertrauen entgegenkam, sein Amt nicht zu erschweren und zu den vielen vorliegenden Schwierigkeiten nicht noch die einer neuen Forstorganisation hinzuzufügen. Als man indessen wahrnahm, daß der Minister vor diesen Schwierigkeiten gar nicht zurückschreckte, sah man die Sache auch mit anderen Augen an und in der Deputation scheinen die angeregten Fragen eine eingehende Erörterung erfahren zu haben. Zur Aufnahme in den Bericht der Deputation hat das Finanzministerium eine Mitteilung geliefert, welche zunächst eine Uebersicht der in den hauptsächlichsten Staaten des deutschen Reichs bestehenden Forstorganisationen enthält, ähnlich wie in der Druckschrift der Oberförster, nur bildet die Mitteilung zwei Gruppen: I. Unterstellung der lokalen Verwaltungen unmittelbar unter eine zentrale Stelle in der Hauptstadt ohne lokale Zwischeninstanzen, 1. Baden, 2. Hessen, 3. Württemberg. II. Unterstellung der lokalen Verwaltungen unter eine Mittelinstanz bei den Bezirksregierungen, 4. Preußen, 5. Bayern, 6. Sachsen. (Da Preußen und Bayern ihrer Größe wegen dieser Zwischenglieder bedürfen, die kollegial gegliedert und den Re-

gierungen angeschlossen sind, während Sachsen einzelne, zerstreut wohnende Inspektionsbeamte unterhält, wird diese Gruppenbildung nicht überall Zustimmung finden.) Sodann beschäftigt sich die Mitteilung* mit den auf eine Aenderung der Organisation gerichteten Bestrebungen der Oberförster, hebt die Vorzüge des derzeit bestehenden Systems hervor und endigt mit der Erklärung: Die Regierung gedenke es bei der seit herigen Organisation bewenden zu lassen; jedenfalls werde man die Frage in eine sehr reifliche Erwägung zu ziehen und ein eingehendes Studium der Verhältnisse in anderen deutschen Staaten mit einer Zentralisierung der obersten Forstbehörde nötig haben.

Die Deputation war der Ansicht, daß in irgend einer Form der Bewegung wohl Rechnung zu tragen sein werde, und erwog, ob nicht in Rücksicht hierauf die von der Regierung beabsichtigte Teilung der Oberforstmeisterei Auerbach bis auf weiteres unterbleiben könne. Die Regierung erklärte sich bereit, von dieser Teilung zur Zeit abzusehen und zog die betreffenden Einstellungen im Etat zurück. Die Deputation bemerkte ihrerseits hierzu, daß, wenn auch die Regierung die Errichtung einer neuen Oberforstmeisterei z. B. zurückgezogen habe, sie nach wie vor der Meinung sei, daß unbeschadet einer etwaigen Reorganisation des Forstwesens in Sachsen die Oberforstmeistereien, gleichviel in welcher Anzahl, erhalten bleiben möchten.

In der Plenarsitzung bebauerte ein reformfreundlicher Abgeordneter diese Festlegung der Deputation, worauf ihr Vorsitzender erklärte: damit, daß die Oberforstmeistereien beibehalten werden sollten, sei noch gar nicht gesagt, daß man nun nicht einerseits durch Verminderung derselben und andererseits durch Schaffung eines Kollegiums im Ministerium der Lösung der Frage näher treten könne. Dieser namentlich dem Gesichtspunkte der Nichtfachleute nahe liegende Mittelweg fand in der Kammer mehrfach Befürwortung; erfreulich war dabei, daß die Errichtung des Direktivkollegiums, dieses Brennpunktes der Frage, auf keinerlei Widerspruch stieß. Ebenso warm befürwortet wurde die Einräumung größerer Selbstständigkeit an die Revierverwalter und die Verechtigung der Bewegung zog man eigentlich von keiner Seite in Frage. Auch bei dieser Gelegenheit sagte der Minister die tunlichste Berücksichtigung der in der Kammer gegebenen Anregungen zu. Die II. Ständekammer trat schließlich den Deputationsbeschlüssen allenthalben bei, überwies die Petition der Oberförster, soweit sie sich auf Erhöhung des Dienstaufwandes bezog,

der Regierung zur Kenntnissnahme und ließ sie im übrigen auf sich beruhen.

Die Bitte um Erhöhung des Endgehaltes bis zur Höhe des Richtergehaltes war also gescheitert, hauptsächlich deswegen, weil man fand, daß bei der jetzigen schlechten Finanzlage die Kammer nicht wohl weiter gehen könne als die Regierung vorschläge. Befürwortung hatte aber auch dieser Teil der Wünsche der Oberförster gefunden.

Die I. Ständekammer verwendete sich ebenfalls mehrfach für die Aufbesserung der Dienstbezüge, insbesondere für die höchst erwünschte Einführung der Dienstalterszulagen. Im übrigen mißbilligte sie den Weg, den die Oberförster eingeschlagen hatten, sprach sich über die Organisation nur wenig aus und mahnte zur Vorsicht in dieser Richtung. Ihr Beschluß war derselbe wie der der II. Kammer.

Die Frage des höheren forstlichen Unterrichts wurde in der oben erwähnten und in einer späteren Sitzung lebhaft besprochen. Es fanden sich nur vereinzelte Freunde der von den Oberförstern gewünschten Verlegung des Unterrichts an die Universitäten, einige Rebner hofften eine Belebung der Akademie von der Einführung der Hochschuleinrichtungen mit Wahlrektorat und kollegialer Verfassung, fast alle aber wünschten die Beibehaltung der Forstakademie, wenn auch die Befürchtung ausgesprochen wurde, daß bei den überaus schlechten Beförderungsverhältnissen in der sächsischen Forstverwaltung nur noch sehr wenige Staatsdienstaspiranten eintreten würden und daß der Rückgang im Besuche der Akademie voraussichtlich zu einer Lösung der Frage führen werde, entweder in dem Sinne, daß ein Forstinstitut an der Landesuniversität errichtet, oder auch, daß davon ganz abgesehen und den wenigen jungen Leuten das Studium an den deutschen Universitäten mit forstlichen Lehrstühlen freigegeben werde.

So stehen die Sachen jetzt nach Schluß des Landtags: der neue Minister bereit, die Abänderungsvorschläge zu prüfen und das für recht Befundene anzunehmen; seine Räte — wie aus den oben erwähnten Mitteilungen an die Deputation hervorgeht — jeder Neuerung abgeneigt und nur im Hinblick auf die Stellungnahme des Ministers zur Erörterung der einschlagenden Verhältnisse in anderen deutschen Staaten zu haben; die Ständekammern nicht ohne ausgesprochenes Wohlwollen für die Lage und die Wünsche der Oberförster und offenbar erbötig, ihre Zustimmung zu geben, falls die Regierung zur Einführung von Reformen gelangen sollte; die Oberförster abwartend. Das von ihnen zunächst verfolgte Ziel der Aufklärung der beteiligten Kreise kann als erreicht angesehen werden; die breiteste Öffentlichkeit hat sich mit ihren Forderungen befaßt und eine ernsthafte Bekämpfung oder

* Der Wortlaut dieser Ausführungen findet sich in dem folgenden Briefe abgedruckt.

eine sachliche Widerlegung ist außer in den erwähnten Mitteilungen des Finanzministeriums niemals versucht worden. Sollte zwischen die guten Absichten des Ministers und ihre Durchführung etwas Widriges treten, so ist bestimmt zu erwarten, daß trotzdem nach den weiter gesteckten Zielen unentwegt und entschieden gestrebt werden wird und zwar mit voller Zuversicht auf den endlichen Erfolg, denn es ist gar kein Zweifel, daß Sachsen auch in seiner Forstorganisation über kurz oder lang ebenso weit gebracht werden muß wie das übrige Deutschland. Vorläufig setzen die Oberförster ihre ganze Hoffnung auf den neuen Minister und sie hätten kein größeres Lob zu vergeben, als wenn sie den Dr. Rüger einst den sächsischen Dr. Riebel nennen könnten!

Aus Sachsen.

Der Forstetat in der sächsischen Kammer.

Mit Spannung wurde der Veröffentlichung des Etats für die Periode 1902/3 entgegengesehen, sollte dieser Etat doch die Antwort auf die verschiedenen Wünsche bringen, welche die Beamten der Forstverwaltung dem Finanzministerium und auch dem Landtage bereits vor Verabschiedung des vorigen Etats unterbreitet hatten. Leider hat der Etat die auf denselben gesetzten Hoffnungen nur zum Teil erfüllt. Die von den Forstassessoren und Förstern erbetene Gehaltsaufbesserung hat er zwar gebracht, aber nicht in der erstrebten Höhe; auch sonst enthält der Etat Gehaltsaufbesserungen für die Oberforstmeister, für die Reviergehilfen, Hilfsförster und Waldbärter; doch die Wünsche der Oberförster auf Erhöhung der Dienstaufwandsentschädigung und Umwandlung ihrer Dienstwohnungen in Dienstmietwohnungen sind unberücksichtigt geblieben. Die Nichtberücksichtigung dieser in einer Petition der Regierung vorgetragene Wünsche einerseits, die vorgesehene erneute Erhöhung der Gehalte der Oberforstmeister andererseits, vor allem aber der Umstand, daß die Oberförster auf ihre eingehend begründete Petition hin nicht einmal einer wenn auch ablehnenden Antwort gewürdigt worden sind, hat leider in deren Kreisen eine erbitterte Stimmung, gepaart mit dem Gefühl der Zurücksetzung anderen Beamtengruppen gegenüber, aufkommen lassen. Diese im Interesse der Dienstfreudigkeit nur zu beklagende Mißstimmung hat sich in einer diesbezüglichen Petition an den Landtag Luft gemacht und weiterhin den Anlaß zu einer heftigen Agitation gegen die bestehende Organisation der Forstverwaltung gegeben, in der sicheren Erwartung, daß sich die II. Kammer bei deren anerkanntem Wohlwollen für die Oberförster auch dieser Bestrebungen annehmen würde. Bei Gelegenheit der Ueberreichung der oben-erwähnten Petition wurde daher den Abgeordneten, um

dieselben mit den diesbezüglichen auf Abänderung der Organisation gerichteten Wünschen der Oberförster näher vertraut zu machen, je ein Exemplar der zu diesem Zwecke von dem Ausschusse der Oberförster verfaßten Schrift „Die Dienstvereinrichtung der sächsischen Staatsforstverwaltung“ zugestellt. Außerdem wurde diese Schrift allen hervorragenden Tageszeitungen und Fachzeitschriften, wie auch dieser Zeitschrift, zur Besprechung zugesendet, zugleich aber auch eine umfassende Propaganda eingeleitet. Für dieses etwas ungewöhnliche Verfahren lag ein direkter Anlaß vor; die Regierung hatte nämlich in dem Etat 1902/3 eine Oberforstmeisterei gefordert, während das ganze Streben der Oberförster gerade in der Abschaffung der Oberforstmeistereien als Lokalinspektionen und der Schaffung einer selbständigen Zentralabteilung im Finanzministerium mit der erforderlichen Zahl der Inspektionen über den Räte u. s. f. gipfelt.

Gerade die Einstellung der Forderung für eine neue Oberforstmeisterei schien den Oberförstern zu beweisen, daß die Regierung von der in den Kreisen der Oberförster herrschenden Mißstimmung gegen die Lokalinspektionen bzw. Bezirksamtsforstmeister entweder gar nicht unterrichtet oder im Prinzip gegen jede Abänderung der seit 1871 bestehenden Organisation der Staatsforstverwaltung war. Auch der Umstand, daß die längst angekündigte Umarbeitung der zum Teil gänzlich veralteten Instruktionen noch nicht einen Schritt weiter gekommen war, ließ darauf schließen, daß die Regierung jeder Aenderung der Organisation im Sinne der Erweiterung der Selbständigkeit der Oberförster abhold sei. Da demnach Gefahr im Verzuge vorlag, so ist es vielleicht zu entschuldigen, wenn sich die Oberförster ohne Einhaltung des Dienstweges, wenn auch nicht direkt, so doch indirekt durch Zustellung der obenangezogenen Broschüre an die sämtlichen Abgeordneten des Landtages wendeten. Auf den Erfolg dieses Schrittes wird weiter unten noch einmal zurückgekommen werden.

Während einerseits für die Nichtberücksichtigung der von den Beamten vorgetragene Wünsche in ihrem vollen, als berechtigt anerkannten Umfange, insbesondere aber die Ablehnung der Erhöhung der Dienstaufwandsentschädigung der Oberförster mit der Ungunst der wirtschaftlichen Lage und mit dem hieraus folgenden Gebot der äußersten Sparsamkeit begründet wurde, trug der Regierung dem Darniederliegen aller gewerblichen Tätigkeiten bei der Feststellung der Einnahmen nicht Rechnung; waren doch die Einnahmen aus dem Verlaufe der Hölzer in dem Etat mit einem um 462750 M. gegen den Voretat höheren Betrage eingestellt. Augenscheinlich hatte das Finanzministerium ohne ständige Anregung, wohl auch in Rücksicht auf die Bilanzierung des Etats, mit der bisherigen Geflogenheit nicht brechen

wollen, den Einheitspreis pro fm nach dem Durchschnitt der letzten drei Jahre

1898	1899	1900
15,48 M.	15,58 M.	16,86 M.

anzunehmen, denn es hatte denselben zu 16,— M. gegen 15,50 M. in der vorigen Finanzperiode eingestellt, obwohl sich bereits ein ganz wesentlicher Rückgang der Holzpreise im Jahre 1901 um 1,50 M. pro fm gezeigt hatte. Die Kammer hat denn auch diesem Umstande Rechnung getragen und im Einvernehmen mit der Regierung den Einheitspreis auf 15 M. herabgesetzt. Nach dieser Abänderung setzen sich die Einnahmen nun aus folgenden zusammen:

(Die geklammerten Zahlen sind die des vorigen Etats:)

1. 12 648 000 M. (13 018 450 M.) für 843 200 fm Werthholz (839 900) zu 15 M.

2. 339 800 M. (275 000 M.) aus Forstnebennutzungen und zwar:

- a. aus Walbnebennutzungen 42 500 M.
- b. aus Nutzungen v. Nichtholzboden 281 800 M.
- c. aus Nutzungen aus Torfstichen 3 500 M.
- d. aus Braunkohlenabbau 12 000 M.

3. 21 600 M. (19 700 M.) Jagdeinkünfte.

4. 35 000 M. (25 000 M.) verschiedene andere Einkünfte.

5. 30 000 M. (28 000 M.) Aufwandsbeträge u. s. f. für Forsteinrichtungsarbeiten.

Zu Summa 13 074 400 M. (13 366 150 M.), d. s. 291 750 M. weniger als der Voretat aufwies.

Daß bei der zu erwartenden Mindereinnahme in Verbindung mit dem Rückgange der Einnahmen aus den übrigen Nutzungen des Staatsvermögens auf eine vorbehaltlose Bewilligung der von der Regierung eingestellten Gehaltsaufbesserungen nicht zu rechnen war, durfte fast vorauszusehen gewesen sein. Obwohl die Kammer in der vorigen Session die Forderungen der Forstassessoren u. s. f. als berechtigt anerkannt und dieselben der Regierung zur Berücksichtigung im künftigen Etat empfohlen hatte, mußten sich doch auch diese Gruppen dem Drucke der wirtschaftlichen Verhältnisse fügen und sich mit der erst vom 1. Juli 1903 ab eintretenden Gehaltssteigerung zufrieden erklären, da die beiden Kammern in Rücksicht auf die Finanzlage den Beschluß gefaßt hatten, alle Gehaltssteigerungen erst vom genannten Zeitpunkt ab eintreten zu lassen. Infolge dieser abändernden Beschlüsse der Kammern war die Regierung genötigt, für das Kapitel „Forsten“ einen abgeänderten Etat aufzustellen, dessen Hauptposten wesentliche Abstriche gegen den ursprünglichen Etat enthielten. Von den mit 5 218 739 M. angelegten Ausgaben seien nur die bedeutenderen Ausgabeposten hervorgehoben; es entfallen u. a.

1 339 339 d. s. 26 %	auf Besoldungen,
91 880	andere persönl. Ausgaben,
185 000 " " 4 " "	Bau- und sonstigen Aufwand für Forstgehöfte,
299 250 " " 6 " "	Dienstauswandsvergütungen,
98 000	Ausgaben aus Anlaß der Walbarbeiterunterstützungskassen, der Kranken- u. Versicherung,
1 020 000 " " 20 " "	Forstverbesserungen,
1 728 700 " " 33 " "	Aufbereitungskosten f. Forstprodukte,
206 400 " " 4 " "	sonstige sachliche Forstbetriebskosten.

Im ursprünglichen Etat waren von der Regierung rund 145 000 M. Aufwand für Gehaltssteigerungen vorgesehen, der sich infolge des oben erwähnten gemeinsamen Beschlusses der Kammern in dem diesjährigen Etat nunmehr wesentlich niedriger stellt. Erfreulich bleibt immerhin, daß die Kammern weder an den von der Regierung vorgeschlagenen Sätzen Abänderungen vorgenommen, noch die Forderungen für neue Stellen gestrichen, sondern nur den Zeitpunkt der Gehaltssteigerung hinausgeschoben haben. Trotz dieser wohlangebrachten Sparsamkeit ist der Endabschluß des vorliegenden Etats doch gegenüber dem des vorigen Etats ein weniger erfreulicher, denn der Reinertrag des Kapitels „Forsten“ beläuft sich nur auf 7 855 661 M. gegen 8 527 322 M. des Vorjahres, d. s. 671 661 M. weniger. Der von den Ständen nunmehr genehmigte Stellenetat mit den künftigen Gehaltsätzen ist aus folgender Zusammenstellung* zu ersehen.

Die in diesem Etat vorgesehenen Forderungen für 3 neue Forstassessoren und 7 Walbmärterstellen haben sich wegen nicht unwesentlicher Vergrößerungen und wegen der Zunahme der Geschäfte bei der Bewirtschaftung einiger Reviere erforderlich gemacht.

Eine Personalvermehrung ist auch bei der Forsteinrichtungs-Anstalt vorgesehen, indem für dieselbe 6 neue Hilfsarbeiterstellen geschaffen worden sind. Die in dieser Mehreinstellung sich bekundende Fürsorge des derzeitigen Chefs der Forstverwaltung ermöglicht es, daß wiederum eine Anzahl von Forstassessoren, welche bereits längere Zeit gegen Remuneration beschäftigt und durchschnittlich etwa 33 Jahre alt sind, unter Verleihung der Staatsdienereigenschaft in gesicherte Lebensstellungen einrücken. Doch harren immer noch 43 präbizierte Forstassessoren sehnüchtig des Momentes, in welchen ihnen das gleiche Glück zu teil werden wird. Diese Forstassessoren sind ein lebendes Monopol für das Finanz-Ministerium, künftig nicht wie der ver-

* Siehe Beilage S. 386.

Beilage.

	Gehalt		Dienst- wohnung- anrechnungs- fähiger Wert derselben bei d. Pensionierung M.	Dienst- aufwands- Ent- schädigung M.	Bemerkungen
	bisheriger M.	vom 1. Juli 1903 ab M.			
A. Forst- verwaltung:					
11 Oberforstmeister	5400—7200 i. D. 6300	6000—7200 i. D. 6600	Dienst- wohnung 700	3300	Die Oberforstmeister beziehen außerdem noch einen Expeditionsaufwand von etwa 900 M. neben einem Dispositionsquantum. Von diesen 1900 M. sind 1500 M. auf die Haltung des Dienstpferdes, 400 M. auf den Expeditions-, Nummerier- u. s. w. Aufwand zu rechnen. Außerdem erhalten 24 Revierverwalter auf besonders parzellierten und beschwerlichen Revieren 500 M. Vergütung für ein zweites Dienstpferd.
104 Oberförster	3600—5000 i. D. 4300		Dienst- wohnung 500	1900 1 ha Dienst- land pachtfrei	
42 (39)* Forstassessoren (Hilfsbeamte) einschl. 5 mit selbstständigen Revierverwaltungen betraute Forstassessoren	2100—2700 i. D. 2400	2400—3000 i. D. 2700	Dienstwohn- oder Mietzins- vergütung 200	252	Die mit selbstständigen Revierverwaltungen betrauten Forstassessoren erhalten dieselbe Dienstaufwandsentschädigung wie die Oberförster.
9 techn. Hilfsarbeiter bei den Oberforstmeistereien (Forstassessoren)	je 2200	nicht über 2600 i. D. 2400	—	—	
86 Förster	1500—2100 i. D. 1800	1800—2400 i. D. 2100	Dienstwohn- oder Mietzins- vergütung 200 in einigen Fällen Dienst- mietwohnung gegen 100 M. Mietzins	252	Für jeden Tag auswärtiger Dienstverrichtung ein Tagegeld von 7 M.
18 Hilfsförster	je 1464	je 1800	—	—	
8 Reviergehilfen (Forstassessoren)	1460—2200 i. D. 1830	nicht über 2300 i. D. 2000	—	—	Falls die Reviergehilfen beim Revierverwalter Verpflegung und Wohnung erhalten (was die Regel bilden soll), erhält der Revierverwalter von nebenstehender Befoldung 700 M. entschädigt.
100 Reviergehilfen	408—792 i. D. 600 neben freier Wohnung u. Verpflegung beim Revierverwalter bezw. 516 M. Geldentschädigung für 68 bezw. 616 M. f. 42 ältere Forstgehilfen	nicht über 1800 i. D. 1400	—	—	
175 (168)* Waldbewärter	900—1200 i. D. 1050	1100—1400 i. D. 1250	in einigen Fällen Dienst- mietwohnung gegen 72 M. jährl. Mietzins	108	
B. Forstein- richtungsanstalt:					
1 Oberforstmeister, Direktor der Forsteinrichtungsanstalt	5400—7200 i. D. 6300	6000—7200 6600	700	—	Der Einrichtungsdirektor erhält weder freie Wohnung noch Dienstaufwandsentschädigung. Für jeden Tag auswärtiger Dienstverrichtung bezieht derselbe 15 M. Tagegelb; außerdem erhält derselbe eine Entschädigung von 600 M. für die Beforgung der Unfallversicherungsgeschäfte der Ausführungsbehörde.
16 Forstassessoren der Forsteinrichtungsanstalt	8 zu 1950—2250 i. D. 2100 8 zu 2400—3000 i. D. 2700	2400—3000 i. D. 2700	—	1890 1610	
10 (4)* techn. Hilfsarbeiter bei der Forsteinrichtungsanstalt (Forstassessoren)	je 2200	nicht über 2600 i. D. 2400	—	3,00 M. Sommerzulage für die Dauer der Sommerarbeiten	Für die Dauer der zu 200 Tagen angenommenen Sommerarbeiten, für jeden weiteren Tag ein Tagegeld von 9,50 M.

* Stellenzahl im vorigen Etat.

storbene Ober-Landforstmeister zu verfahren, der, dem Prinzipie des Geschehenlassens huldigend, zuwartend sich verhielt, als der Zubrang zu dem Staatsforstdienst immer bedrohlicher anwuchs. Wieviel Unzufriedenheit ist doch hierdurch in den Kreisen der Forstassessoren entstanden und man kann fast behaupten, daß die Wünsche nach Gehaltsaufbesserungen und die sonstigen Petitionen um Besserstellung der Forstassessoren nicht in diesem Umfange zu Tage getreten wären, hätte man f. B. den Zubrang beschränkt. Denn die vorgetragenen Wünsche nach Gehaltsaufbesserungen werden in der Hauptsache damit begründet, daß die Forst-Assessoren infolge des vorhandenen Ueberflusses an Kräften verhältnismäßig spät in gesicherte Lebensstellungen einrücken. Damit werden ja auch die von der Regierung geforderten Gehalts erhöhungen in den Erläuterungen zu dem Staatshaushalts-Etat begründet, denn es heißt daselbst:

„Die vorgeesehenen Beförderungserhöhungen (für Forstassessoren) sind insgesamt als ein dringendes Bedürfnis zu bezeichnen, so daß die Gewährung derselben wenigstens in dem eingestellten Maße trotz der z. B. bestehenden allgemeinen Finanzlage nicht länger aufgeschoben werden kann. Die hier in Frage kommenden Beamten treten ohne Ausnahme erst in einem durchschnittlich hohen Lebensalter in die betreffenden Dienststellungen ein und rücken sehr langsam in höhere Gehaltsklassen auf.“

Die Forstassessoren gelangen im Durchschnitt mit einem Lebensalter von ca. 36 Jahren zur Anstellung. Ihre Beförderung zum Oberförster tritt erst nach Verlauf von 9–10 Jahren ein, wenn nicht ein ungewöhnlich großer Abgang an Oberförstern erfolgt.“

Die Anstellung der technischen Hilfsarbeiter erfolgt in einem durchschnittlichen Lebensalter von 33 Jahren. Das Aufrücken in die höhere Kategorie der Forstassessoren tritt, wie die Verhältnisse gegenwärtig liegen und voraussichtlich auch noch für eine Reihe von Jahren fortbestehen werden, nach Verlauf von 5–8 Jahren ein.“

Welch trübes Bild wird hier vor unsern Augen entrollt! Und doch ist dasselbe noch nicht in den schwärzesten Farben gezeichnet!

Denn von den in den letzten beiden Jahren zu etatsmäßigen Beamten ernannten 13 Forstassessoren befanden sich zwei Drittel (8) in dem Alter von 36–42 Jahren, und das Durchschnittsalter der zu etatsmäßigen Hilfsarbeitern bezw. zu Reviergehilfen unter Verleihung der Staatsdienereigenschaft ernannten, präbizierten Forstassessoren betrug 34 Jahre 7 Monate. Dabei sind, wie schon erwähnt, immer noch 43 präbizierte Forstassessoren, einschließlich 16 beurlaubter, vorhanden.

Diese Forstassessoren werden soweit möglich als Hilfsarbeiter bei der Forsteinrichtungsanstalt oder als

Reviergehilfen gegen Numeration beschäftigt; ein Teil derselben hat aber überhaupt keine Verwendung im Staatsforstdienste finden können. Nur hieraus erklärt sich die hohe Zahl von Beurlaubungen, welche bisher zwecks Uebernahme von Privatstellen bis zur Anstellung erfolgten. Die berechtigten Wünsche dieser Forstassessoren auf baldiges Einrücken in etatsmäßige Stellen werden wohl in nächster Zeit nicht in Erfüllung gehen, da, nachdem in den beiden Etats für 1900/1 und 1902/3

4 neue Forstassessorstellen	mit Staats- diener- eigenschaft.
19 etatsmäßige Hilfsarbeiterstellen und	
8 etatsmäßige Reviergehilfenstellen	

genehmigt worden sind, die Regierung und Stände kaum auf eine weitere Vermehrung derartiger Stellen kommen werden. Die derzeitigen Forstassessoren müssen sich demnach in ihr Schicksal fügen; aber an dem Finanzministerium liegt es nunmehr, diese traurigen Beförderungsverhältnisse nicht in alle Zukunft fortbestehen zu lassen und die künftigen Kollegen vor ähnlichen, herben Enttäuschungen, wie sie den jetzigen präbizierten Forstassessoren nicht erspart geblieben sind, zu bewahren. Dies kann nur durch eine energische Beschränkung des Zubranges, am besten jedoch durch Zurückweisung jedes Anwärters auf so lange Jahre, als der Ueberfluß an vorhandenen Staatsdienstaspiranten noch andauert, erreicht werden.

Um so befremdender mußte es berühren, als das Finanzministerium noch kurz vor dem diesjährigen Ostertermin jene, bisher für die Annahme als Anwärter für den höheren sächsischen Staatsforstdienst bestehende, beschränkende Bestimmung — Erfordernis der Jenjur „gut“ in der Mathematik, Deutsch und Naturwissenschaften — nachdem dieselbe drei Jahre bestanden und ihren Einfluß auf Abminderung des Ueberflusses noch nicht hatte ausüben können — mit Wirkung vom 1. April 1902 aufhob. Mußte dies doch in den Kreisen Nichteingeweihter den Anschein erwecken, als ob sich die Anstellungsverhältnisse in dem sächsischen höheren Staatsforstdienste so gebessert hätten, bez. als ob der Zubrang in den vergangenen Jahren derart nachgelassen habe, daß z. B. bereits ein Mangel an Anwärtern bestehe oder in naher Zukunft zu befürchten stände. Im Vorhergehenden haben wir schon das Gegenteil bewiesen; wir fügen aber noch ein drastischeres Bild an.

Für den Bedarf an Anwärtern ist lediglich die Zahl der Oberforstmeister- und Oberförsterstellen maßgebend, deren Zahl nach dem letzten Etat 12 bez. 104 beträgt. Nach langjährigen Durchschnitten gelangen von diesen 116 Stellen höchstens 5 Stellen zur Erledigung. Da nun gegenwärtig (1. Juli 1902) 120 Forstassessoren einschließlich derjenigen mit Beamten-eigenschaft vorhanden sind, so hat der letzte der Forst-

assessoren, welche im Jahre 1902 die Staatsprüfung bestanden haben, nur 24 Jahre, demnach in dem angezogenen Falle bis zum 50. Jahre zu warten, ehe derselbe zur Anstellung als Oberförster gelangt. Aber auch für Nachwuchs ist gesorgt, denn es sind bereits wieder 16 Forstreferendare und 10 Studierende einschließlich der Eleven vorhanden, so daß durch diese, unter der Voraussetzung, daß dieselben die Prüfungen bestehen, der Bedarf für weitere 5 Jahre gedeckt erscheint. Diesem Zustande kann nur das schon erwähnte Radikalmittel abhelfen, mehrere Jahre überhaupt keine Anwärter anzunehmen, denn bei einem Fortbestehen der gegenwärtigen, noch für mehrere Jahre fortbauenden Beförderungsverhältnisse würde nur die Unzufriedenheit der Forstassessoren weiter genährt werden.

Vergeblich hat man nach den Gründen geforscht, welche das Finanzministerium zu der Aufhebung der oben erwähnten Bestimmung bewogen haben, denn die vorhandene Ueberfülle an Kräften war doch an maßgebender Stelle bekannt. Die persönliche Einflußnahme des derzeitigen Direktors der Forstakademie, der alles aufwendet, um der in ihrem Besuche stark zurückgegangenen Akademie neues Leben zuzuführen, scheint über die gegen diesen Schritt obwaltenden, sachlichen Bedenken den Sieg davongetragen zu haben. Eine derartig künstlich beförderte Blüte der forstlichen Bildungsstätte scheint uns mit der Vernichtung der Hoffnungen der sich dem Forstfache widmenden jungen Leute doch etwas zu teuer erkauft.

Wenden wir nun zum Schluß noch kurz einen Blick auf die Verhandlungen über den Etat in der Kammer, denen diesmal begreiflicherweise mit besonderer Spannung entgegengesehen wurde.

Die Finanzdeputation hat es sich bei der Berichterstattung über das Kapitel „Forsten“ an die Kammer nicht entgehen lassen, anläßlich der Forderung der Regierung für eine neue Oberforstmeisterei bei der principiellen Bedeutung dieser Frage auf die von den Oberförstern den Abgeordneten überreichte, oben erwähnte Schrift einzugehen und eine Aussprache der Regierung über deren Stellungnahme zu einer eventuellen Neuorganisation in der von den Oberförstern angestrebten Richtung herbeizuführen. Das Finanzministerium hat dies in einer schriftlichen Darstellung getan, in welcher zunächst eine systematische Uebersicht der in den deutschen Staaten bestehenden Organisationen und anschließend hieran eine Schilderung der in Sachsen seit 1871 eingeführten Einrichtung der Staatsforstverwaltung gegeben wurde, um dann auf die in der obengenannten Schrift enthaltenen Wünsche näher einzugehen. Da der Deputationsbericht wohl wenigen der sächsischen Kollegen zu Gesicht kommen wird, die Stellungnahme der Regierung aber weiteren Kreisen verdient bekannt zu werden, um

vor allem übertriebene Hoffnungen auf durchgreifende Änderungen nicht auskommen zu lassen, so folge hier der Wortlaut eines Teiles dieser Erklärung:

„Die Revierverwalter wünschen nach einer Anfang dieses Jahres aus ihrem Kreise erschienenen Druckschrift „Die Diensteinrichtung der sächsischen Staatsforsten“ eine größere Selbstständigkeit. Sie wollen sich zwar eine Kontrolle seitens der vorgesetzten Behörde gefallen lassen, nicht aber auch eine Leitung oder, wie sie es bezeichnen, eine Bevormundung.

Eine Kontrolle ohne gleichzeitige Leitung beziehentlich Anleitung auszuüben, dürfte kaum möglich sein. Namentlich sei hervorgehoben, daß eine solche Kontrolle sich im wesentlichen nur auf bereits Geschehenes beschränken müßte. Auf dieser Basis aber eine neue Diensteinrichtung zu treffen, erscheint bei der Eigenartigkeit der Forstwirtschaft für höchst bedenklich.

Zugegeben ist jedoch ohne weiteres, daß die Bestimmungen der jetzt gültigen Dienstinstruktionen in manchen Beziehungen infolge veränderter Verhältnisse im allgemeinen und im besonderen in Rücksicht auf die fachliche Ausbildung der höheren Staatsbeamten als abänderungsbedürftig anzusehen sind. Es ist aber durchaus nicht notwendig und auch nicht zweckmäßig, hiermit die von den Oberförstern angestrebte, tiefgreifende Umänderung der Organisation zu verbinden. Es dürfte vielmehr möglich sein, unter Beibehaltung der jetzigen Organisation den selbständigen Wirkungskreis der Revierverwalter einerseits und der Oberforstmeister andererseits zu erweitern, hierdurch eine Geschäftsvereinfachung herbeizuführen und damit zugleich auch das Finanzministerium zu entlasten.

Gewiß liegt der eigentliche Schwerpunkt der Wirtschaftsführung auf den Forstrevieren bei den Revierverwaltern. Die Verdienste derselben um die befriedigenden Erfolge sollen keineswegs in Abrede gestellt werden. Ein nicht geringer Anteil an diesen Erfolgen ist aber auch den Oberforstmeistern zuzubilligen und zwar nicht allein durch die Ausübung der Kontrolle, sondern auch durch eine bei der Ausführung wirtschaftlicher Maßnahmen rechtzeitig oder schon im voraus eingreifende Leitung, durch guten Rat, durch Anregung u. s. w. Selbstverständlich darf diese Leitung nicht in Bevormundung ausarten.

Als Vorzüge der gegenwärtigen Organisation können im wesentlichen folgende Punkte bezeichnet werden:

Der Oberforstmeister ist meist in der Lage, von seinem Wohnsitz aus die ihm unterstellten Reviere ohne größeren Zeitverlust und deshalb auch öfters

besuchen zu können. Er lernt die ihm unterstellten Beamten genau kennen und beurteilen. Er erwirbt sich binnen einer verhältnismäßig kurzen Zeit eine genauere Kenntnis von den ihm unterstellten Revieren, von den Arbeiterverhältnissen, von den sonstigen, einflussreichen Verhältnissen, z. B. in bezug auf den Holzmarkt u. s. w. In Fällen, wo Gefahr in Verzug ist, vermag er entweder sofort oder doch wenigstens binnen kurzer Frist eingzugreifen. Es ist ferner nicht allein für die Revierbeamten, sondern auch für sonstige Personen, welche Anlaß haben, sich mit dem Vorgesetzten des Revierverwalters persönlich direkt in Verbindung zu setzen, leicht erreichbar. Er dient als Vermittler zwischen den einzelnen Revierverwaltungen seines Bezirks in bezug auf wirtschaftliche Ansichten, Fragen und Maßnahmen, soweit es sich hierbei nicht um bereits bestehende Vorschriften handelt, und trägt hierdurch wesentlich zur Klärung in Zweifelsfällen und zur Beseitigung vorgefaßter Meinungen bei. Auch befindet er sich in der Lage, die vorgeschriebene Kontrolle über die Befolgung gegebener Vorschriften so eingehend als möglich auszuführen.

Diese Vorzüge werden bei Einrichtung eines Forstkollegiums an Stelle der Oberforstmeister, dessen Sitz doch in Dresden sein müßte, verloren gehen oder wenigstens sehr abgeschwächt werden, selbst wenn dieses Kollegium aus einer namhaften Anzahl von Mitgliedern zusammengesetzt wäre. Es sei nur hervorgehoben, daß Dresden, trotz der zahlreichen Eisenbahnverbindungen nach allen Richtungen des Landes, zu dem größten Teil der Staatswaldungen ungünstig liegt. Die Entfernung von den Revieren, z. B. des oberen Erzgebirges, des Voigtlandes u. s. w., ist so groß, daß häufig zwei Tage nötig sein würden, um nur ein Revier zu besuchen und etwas eingehender zu beschäftigen. Auch ist zu berücksichtigen, daß die Reviere nur in sehr wenigen Fällen an einer Eisenbahnstation liegen, sondern von dieser auch noch eine stundenweite Anfahrt mit Wagen erfordern. Der für den Inspektionsbeamten entstehende Zeitverlust würde auf alle Fälle sehr bedeutend sein. Ebenso würden die Reisekosten eine nicht unbeträchtliche Höhe erreichen. In Württemberg, Baden und Hessen liegen in dieser Hinsicht die Verhältnisse im allgemeinen weit günstiger.

Ob mit der angestrebten Neuorganisation in Sachsen eine Ersparnis zu erzielen wäre, ist mindestens zweifelhaft.

Die Regierung gedenkt es daher bei der seit herigen Organisation bewenden zu lassen. Jedenfalls wird man die Frage der Neuorganisation in eine sehr reifliche und eingehende Erwägung zu ziehen haben und hierbei auch auf die

Erfahrungen zurückgreifen müssen, welche man in anderen deutschen Staaten mit einer Zentralisierung der obersten Forstbehörde gemacht hat. Hierzu gehört aber ein eingehendes Studium aller einschlagenden Verhältnisse in den in Frage kommenden Staaten und zwar nicht bloß bei der betreffenden Zentralstelle und den Revierverwaltungen, sondern insbesondere auch auf den Revieren selbst."

Nach dieser Erklärung und der der Deputation, daß unbeschadet einer etwaigen Reorganisation des Forstwesens in Sachsen, die Oberforstmeisteren, gleichviel in welcher Anzahl, zu erhalten seien, scheint uns wenig Hoffnung zu sein, daß die Bestrebungen der Oberförster irgend einen nennenswerten Erfolg haben werden. Der Verlauf der Kammerverhandlungen bestätigte diese Befürchtungen, denn trotz eifrigen Werbens für die Wünsche der Oberförster war doch die Vertretung derselben eine ungenügende, und die wenigen dafür eintretenden Abgeordneten verrieten allenthalben offen oder versteckt den Wunsch auf Beibehaltung der Oberforstmeisteren. Die in Erwartung eines großen Tages zu der Sitzung als Zuhörer erschienenen Kollegen werden arg enttäuscht den Sitzungsaal verlassen haben. Manchem wird der Gedanke gekommen sein, daß die Vertretung eine würdigere gewesen sein würde und derartig irrtümliche Ansichten, wie in jener Sitzung, nicht ausgesprochen worden sein würden, wenn die Oberförster eine Vertretung aus ihren Kreisen in der Kammer gehabt hätten.

Wenn auch nach der Erklärung des neuen Finanzministers, die „Einberufung einer Kommission von Sachverständigen, die nicht ausschließlich dem Forstfache anzugehören brauchen“ zwecks Beratung über die dem Finanzminister „nicht mehr allenthalben, als zeitgemäß erscheinende“ Organisation des Forstwesens zu erwarten steht, so werden sich doch die Oberförster nach dem Ergebnisse der Deputations- und Kammerverhandlungen nicht allzu großen Hoffnungen hingeben dürfen. Denn an der bestehenden Organisation dürfte kaum etwas geändert werden, die Arbeit der Kommission wird in der Hauptsache nur in Neuordnung der veralteten Instruktionen bestehen; bestenfalls dürfte den Oberförstern in nebensächlichen Dingen etwas mehr Selbstständigkeit eingeräumt werden. Das System der Lokalinspektion wird aber, ebenso wie die Akademie in Tharandt als Ausbildungsstätte der Anwärter des Staatsforstdienstes, für deren Aufrechterhaltung von Seiten des derzeitigen Direktors alle Hebel in Bewegung gesetzt worden sind, nach der kategorischen Erklärung des Finanzministeriums fernerhin erhalten bleiben.

Mit der Zeit wird jedoch auch Sachsen, wenn auch als letzter Staat, dem Beispiele der übrigen Staaten folgen und mit dem System der Lokalinspektion brechen.

Aus Preußen.

Organisatorisches.

Dem Vernehmen nach soll das Referendar-examen, welches seither bei den Forst-Akademien abgehalten wurde, vom Jahre 1903 ab nur noch in Berlin vor einer besonderen Prüfungskommission abgelegt werden. Diese Einrichtung ist eine wesentliche Verbesserung der gegenwärtigen Einrichtung und entspricht einem in dieser Zeitschrift wiederholt ausgesprochenen Wunsche weiter Kreise.

Auch der seit vielen Jahren immer wieder von den verschiedensten Seiten angeregten Schaffung einer selbstständigeren befriedigenderen Stellung der Regierungs- und Forsträte scheint man, wenn auch nur sehr allmählich, näher treten zu wollen. Den ersten Schritt auf diesem Wege glauben wir in einem neuerdings ergangenen Ministerial-Erlasse, wonach der Herr Minister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten es als genügend bezeichnet, wenn die Oberforstmeister in jedem Jahre nur die Hälfte der nicht zu ihrem Inspektionsbezirke gehörenden Reviere zur örtlichen Prüfung der Haunungen und Kulturen bereisen, erblicken zu dürfen.

Bis zu der von uns und vielen anderen seit mehr als 20 Jahren geforderten vollen Selbständigkeit der Forsträte bzw. Inspektionsbeamten hinsichtlich der Leitung und Kontrolle des Wirtschaftsbetriebes in ihren Inspektionsbezirken sind wir allerdings immer noch weit entfernt, zweifellos wird aber die Selbständigkeit der Forsträte dadurch, daß der Oberforstmeister, wie dies bisher meist geschah, nicht mehr alljährlich die örtliche Prüfung und Feststellung der Wirtschaftspläne vornehmen wird, eine etwas größere. Die Gefahr bleibt leider aber auch ferner noch bestehen, daß der Oberforstmeister in dem Jahre, in dem er ein Revier bereist, gleich für

zwei Jahre disponieren und so dem Forstrat jedes selbständige Eingreifen in die Wirtschaft auch künftig unmöglich machen wird. Einer weiteren deutlicheren Abgrenzung der Funktionen dieser beiden Regierungsforstbeamten wird der Herr Minister auf die Dauer sich nicht entziehen können, wenn er die Forsträte nicht völlig vergrämen und kalt stellen will.

Die Absicht des Herrn Ministers vom 1. April 1903 ab die Dienstaufwandsentschädigungen der Oberforstmeister in der Weise neu zu regeln, daß letztere aus den ihnen überwiesenen Dienstaufwandsentschädigungen bei ihren Dienstreisen die sämtlichen Ausgaben inkl. Tagegelder* zu bestreiten haben, ist eine recht dankenswerte. Diese Maßregel wird auch sicherlich indirekt zur größeren Selbständigkeit der Forsträte beitragen, sofern die Dienstaufwandsentschädigungen der Oberforstmeister in angemessener Höhe — etwa in der Höhe der Dienstaufwandsentschädigungen der Inspektionsbeamten — gehalten werden. Dann wird es sicherlich nicht mehr vorkommen, daß Oberforstmeister in einem Jahre 140 bis 200 (!) und mehr Reisetage liquidieren, wie dies in einzelnen Fällen geschehen sein soll.**

Schließlich bemerken wir, daß wir Herrn Oberforstrat Dr. Graner*** vollständig beistimmen, der allein in der Ueberweisung eines entsprechend großen Inspektionsbezirks an jeden Oberforstmeister, ein sicheres Mittel erblickt, um ein Uebergreifen des Oberforstmeisters in die Funktionen der Forsträte zu verhindern.

* Die Tagegelder der Oberforstmeister wurden bisher besonders liquidiert und nicht aus dem Dienstaufwand bestritten.

** Bei Reisen der Oberforstmeister außerhalb ihrer Inspektionsbezirke dürfen u. G. für jede Oberförsterei i. D. höchstens 2 Tage verwendet werden, denn es kann nicht die Aufgabe der Oberforstmeister sein, sich um jede Kleinigkeit zu bekümmern und jede ausgezeichnete Durchforstung und jede Kultur, die der Inspektionsbeamte bereits einer Revision unterworfen hat, noch einmal zu superrevidieren. Dann brauchten wir keine Forsträte mehr!

*** Forstwissenschaftliches Centralblatt 1900.

N o t i z e n.

A. Wieder einmal Sägeversuche.

Von Forstreferendar Lorch, Tübingen.

„In der Lehre von den Holzhauerwerkzeugen kann vor allem das Kapitel „Säge“ nicht als abgeschlossen betrachtet werden.“ Mit diesen Worten begann mein Vater im Augustheft 1876 dieser Zeitschrift seine Abhandlung „Zur Kenntnis der Walbsägen“. Auch heute noch tauchen immer wieder neue Sägeformen als „unübertrefflich“ auf. Und wenn auch „mit vereinzelten kleineren Versuchen wenig ausgerichtet ist“, so glaube ich doch, besonders angeregt durch Hähnel's „Prüfung der Dominicus'schen Normalsäge“**, die folgenden Zahlen der

* Gayer in Baur's Centralblatt 1896 S. 419.

** Allg. F. u. J. 3. August 1901.

Öffentlichkeit übergeben zu dürfen. Zugleich erfülle ich dadurch eine Pflicht den Firmen J. D. Dominicus und Söhne-Kemsel und Simonds Manufacturing Cie.-New-York (Vertreter Heinrich Glaser-Hamfurt) gegenüber, welche mir ihre Sägen bereitwillig zur Verfügung gestellt, auch der forstlichen Sammlung in Tübingen Sägeblätter unentgeltlich überlassen haben.

Die Versuche wurden angestellt im Forstbezirk Nobelshausen im März und April 1902.

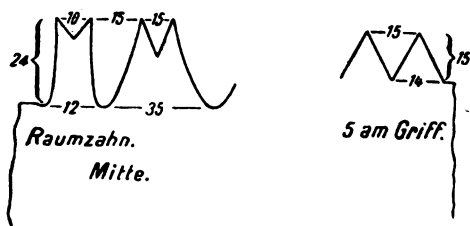
Gearbeitet wurde mit folgenden Sägen:

a) den Sägen Nr. I, IV, VII „The Simonds Saw“ von der Simonds Manufacturing Cie. in Fitchburg, Chicago und New-York; „sichelförmig“ geschliffen mit „orescent grund“. Ihr Vorzug soll darin bestehen, „daß sie in Bogenform geschliffen

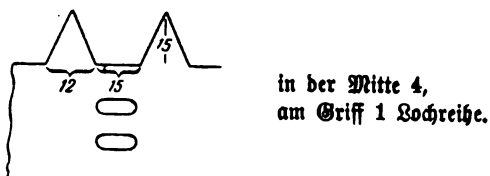
o) den Sägen III und VI, je den besten der Holzhauer. Es waren in Tätigkeit die Sägen I, II, III, VII in Rothbuche, IV, V, VI, VIII in Linde, IV, V, VI in Fichte.

Nr.	Säge- linie	Breite des Blattes in d. Mitte zu der Breite am Griff (mit Sähnen gemessen)		Rücken- linie (Form)	Blattstärke Sähne Rücken mm		Länge Schrank mm		Ge- wicht kg
		Radius m	Säge- linie cm		mm	mm	mm	mm	
I	4,8	15/9	gerade	1,5	1,0	1,5	2,0	2,75	
II	1,8	16/8	konkav	1,0	0,8	1,4	1,5	2,4	
III	4,6	16,5/10	gerade	1,5	1,0	1,5	1,5	2,5	
IV	4,8	15/9	gerade	1,5	1,0	1,5	2,5	2,75	
V	1,8	16/8	konkav	1,0	0,8	1,4	2,0	2,4	
VI	5,2	18/8	konvex	1,5	1,0	1,5	2,0	2,5	
VII	3,5	14/9	gerade	1,5	1,0	1,3	1,5	2,5	
VIII	?	/	gerade	1,0	1,0	1,2	2,0	2,2	

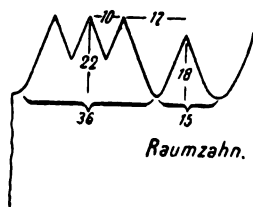
Sätze I.



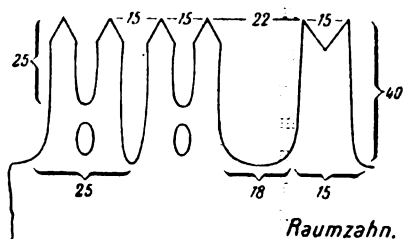
II und V.



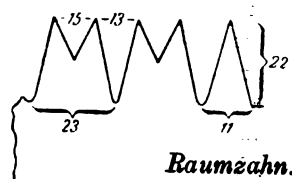
III.



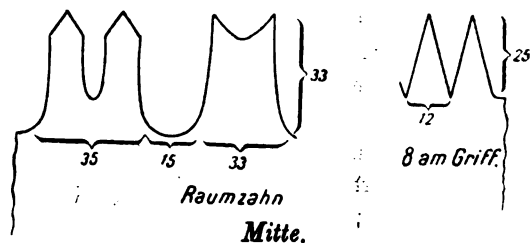
IV.



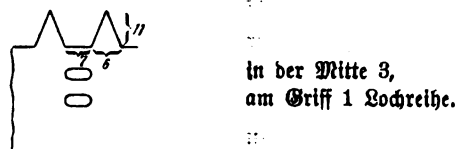
VL



VII.



VIII.



Nach diesen Bemerkungen sollen nunmehr die Ergebnisse der Sägen in Wobelshausen betrachtet werden. Die Durchmesser sind in geringen Abständen gewählt, so daß sich aus diesen Schnitten wohl brauchbare Mittelwerte ergeben. Durch mehr-tägigen Gebrauch hatten sich die Arbeiter vor den Versuchen mit den neuen Sägen vertraut gemacht. Alle Schnitte wurden von den gleichen Arbeitern ausgeführt. Die Aufbereitung zum Verkauf bedingte Abstände der Schnitte von 1 zu 1 m. Temperatur + 5 — 15° C., kein Regen. Ge sägt wurde an mehreren Tagen je 2—3 Stunden.

Digitized by Google 534

1. Die Schnitte in Rotbuche.

Das Mittel aller Schnitte (Säge I, II, III je 15, VII 4)

ergab: für Säge	bei mittl. Durchmesser cm	auf 100 Sek. qm	auf 100 Doppelsäge qm	auf 100 Doppelsäge qm
I	29,8	0,0611	93	0,0660
II	29,9	0,0790	96	0,0829
III	30,4	0,0608	93	0,0647
VII	27,7	0,0621	95	0,0641

Zur Einzelbeurteilung habe ich 3 allerdings, durch den geringen Anfall an Buchen bedingt, nicht ganz gleiche Durchmessergruppen zusammengefaßt. Vereinzelte stärkere Durchmesser sind außer Rechnung gelassen.

a) Für die Gruppe von 20,0—24,9 cm hatte bei einem

Mittel- Durchmesser von	Säge	auf 100 Sekunden qm	auf 100 Doppelsäge qm
23,4 cm	I	0,0728	100
23,2 "	II	0,0843	96
23,8 "	III	0,0764	94

b) für die Gruppe 25,0—29,9 cm:

27,3 cm	I	0,0607	94	0,0653
27,1 "	II	0,0789	96	0,0817
28,0 "	III	0,0589	94	0,0621
27,7 "	VII	0,0631	94	0,0657

c) für die Gruppe 30,0—39,9 cm:

32,7 cm	I	0,0601	94	0,0655
21,2 "	II	0,0765	96	0,0806
32,4 "	III	0,0592	94	0,0645

Die Leistungen verhalten sich somit:

	nach Zeit	nach Doppelsägen
für Gruppe a) II : I : III = 100 : 86 : 90 u. = 100 : 80 : 88		
" " b) II : I : III = 100 : 77 : 74 „ = 100 : 79 : 75		
" " c) II : I : III = 100 : 78 : 77 „ = 100 : 81 : 80		
für Säge I bei Gruppe a: b: c = 100 : 82 : 81 u. = 100 : 88 : 88		
" " II " " a: b: c = 100 : 93 : 90 „ = 100 : 90 : 87		
" " III " " a: b: c = 100 : 77 : 77 „ = 100 : 81 : 80		

Die Leistung sinkt hiernach bei allen 3 Sägen mit zunehmendem Durchmesser*, bei II am langsamsten, bei III am raschesten; I und III bleiben in Gruppe b und c ziemlich gleich, während I noch etwas abnimmt.

2. Die Schnitte in Linde.

Vorauszuschicken ist, daß die absoluten Leistungen wohl etwas geringer sind dadurch, daß das Holz schon im Saft war.

Aus allen Schnitten ergab sich als Mittel (Säge IV 13, V 15, VI 16, VIII 12 Schnitte):

Säge	Durchmesser cm	auf 100 Sekunden qm	auf 100 Doppelsäge qm
IV	21,5 (18,9—27,5)	0,1228	95
V	22,0 (18,2—27,2)	0,1375	102
VI	21,4 (18,1—26,2)	0,1159	99
VIII	20,1 (18,2—22,5)	0,1014	104

Bilden wir wieder 3 Durchmessergruppen (für Säge VIII statt Gruppe c eine schwächere d von 16,0—17,9 cm; Gruppe b = a für Buche, c = b für Buche): a = 18,0—19,9 cm;

* Hähne a. a. D. hat dagegen für Dominicus (II) eine Zunahme bis 30 cm! f. auch u. Schnitte in Weichholz! Kast, Centralblatt 1896 S. 456: „mit zunehmendem Durchmesser sinkt i. A. die Leistung“.

b = 20,0—24,9 cm; c = 25,0—29,9 cm. Die Einzelergebnisse sind folgende:

	Mittel- Säge	durchmesser cm	auf 100 Sekunden qm	auf 100 Doppelsäge qm
Gruppe a: IV	19,4	0,1235	93	0,1257
V	19,2	0,1414	102	0,1401
VI	19,9	0,1094	97	0,1124
VIII	19,4	0,1074	104	0,1036
Gruppe b: IV	21,4	0,1233	95	0,1288
V	21,7	0,1315	103	0,1273
VI	21,5	0,1201	100	0,1205
VIII	21,7	0,0827	103	0,0804
Gruppe c: IV	25,3	0,1236	97	0,1269
V	26,3	0,1376	101	0,1342
VI	25,8	0,1191	103	0,1153
Gruppe d: VIII	17,0	0,1069	103	0,1036

Die Leistungen verhalten sich:

nach Zeit und nach Sägen
für Gruppe a: V:IV:VI:VIII = 100:87:77:76 = 100:90:80:74
b: V:IV:VI:VIII = 100:94:91:63 = 100:101:95:63
c: V:IV:VI = 100:90:87 = 100:95:86

für Säge IV bei Gruppe a: b: c = 100:100:100 u. = 100:102:101

V " " a: b: c = 100:93:98 = 100:91:95

VI " " a: b: c = 100:109:108 = 100:107:102

VIII " " d: a: b = 99:100:77 = 96:100:75

Die längere Dominicus-Säge (V) ist auch hier überlegen; nur in der Leistung nach Sägen für die mittleren Durchmesser wird sie von Simond geschlagen; die kurze Dominicus (VIII) bleibt stets weit zurück. Auffallend ist bei den einzelnen Sägen das Verhältnis der Gruppen: Säge V ist bei Gruppe b am geringsten, Säge VI dagegen in dieser Gruppe am höchsten. Säge VIII nimmt nach unbedeutendem Steigen, wie bei so kurzem Blatt zu erwarten, mit zunehmendem Durchmesser rasch ab. Säge IV bleibt sich ziemlich gleich.

3. Die Schnitte in Fichte.

Auch hier ist die absolute Leistung etwas niedrig infolge der vorgeschrittenen Jahreszeit.

Die Mittel aller Schnitte sind (Säge IV 13, V und VI je 14):

Säge	Durchmesser cm	auf 100 Sekunden qm	auf 100 Doppelsäge qm
IV	24,7	0,0680	98
V	24,4	0,0677	101
VI	25,1	0,0638	99

Für 4 Durchmessergruppen (d 18,0—19,9; a 20,0—24,9; b 25,0—29,9; c 30,0 und mehr) ergab sich:

	Mittel- Säge	durchmesser cm	auf 100 Sekunden qm	auf 100 Doppelsäge qm
Gruppe d: IV	19,3	0,0667	97	0,0687
V	19,5	0,0677	101	0,0689
VI	19,7	0,0614	98	0,0626
Gruppe a: IV	21,9	0,0687	98	0,0699
V	22,3	0,0692	101	0,0690
VI	22,8	0,0674	98	0,0691
Gruppe b: IV	28,4	0,0682	98	0,0693
V	28,3	0,0672	101	0,0667
VI	27,7	0,0632	98	0,0644
Gruppe c: IV	31,4	0,0685	98	0,0697
V	30,7	0,0652	101	0,0640
VI	31,1	0,0584	99	0,0590

Hieraus berechnen sich für die Leistungen folgende Verhältniszahlen:

	nach Zeit	nach Zügen
für Gruppe d V: IV: VI = 100: 98: 92 u. = 100: 103: 93		
a V: IV: VI = 100: 98: 97 „ = 100: 101: 100		
b V: IV: VI = 100: 105: 90 „ = 100: 103: 97		
c V: IV: VI = 100: 105: 90 „ = 100: 108: 92		
Säge Gruppe	nach Zeit	nach Zügen
IV d: a: b: c = 100: 103: 102: 103 u. = 100: 102: 101: 101		
V d: a: b: c = 100: 103: 99: 96 „ = 100: 103: 100: 96		
VI d: a: b: c = 100: 109: 103: 95 „ = 100: 110: 103: 94		

Bei den schwächeren Durchmessern behauptet Dominicus V das Uebergewicht, bei den stärkeren und im Gesamtdurchschnitt wird sie von Simond IV geschlagen; die Holzhauersäge bleibt auch hier zurück. Hier bekomme ich mit zunehmendem Durchmesser zunächst ein Steigen der Leistung bei allen Sägen und dann wieder ein Fallen, bei IV mit den stärksten Durchmessern wieder eine ganz geringe Zunahme; auch nähert sich die Kurve für IV am meisten einer Geraden. Das Tempo der Züge ist wieder bei Dominicus am größten, bei Simond die Leistung des Einzelzugs.

Fassen wir noch mal kurz die Ergebnisse bei den einzelnen Holzarten zusammen. Die Dominicus'sche „Non plus ultra“ ist im Hartholz und weichen Laubholz überlegen. Von 25 cm an wird sie in Fichte von der amerikanischen übertroffen.* (Kast traut für Nadelholz der amerikanischen Zahnform mehr zu.) Der Bau der Dominicus'säge genügt ziemlich den Angaben und Forderungen der bezüglichen Literatur; ihre Länge entspricht der von Gayer bzw. Kast angegebenen, der Krümmungsradius ist etwas größer; sie hat die mehrfach geforderte unterbrochene Dreiecksbeziehung ohne Raumzähne. Das Blatt ist dünn, das geringere Gewicht wird durch die mögliche größere Geschwindigkeit ausgeglichen.**

Zu Gunsten der amerikanischen Sägen muß ihr stärkerer Bau — ohne zu große Steigerung des Gewichtes — angeführt werden, besonders zum Fällen leisten sie sehr gute Dienste; die Holzmacher, mit welchen ich arbeitete, gaben ihnen hierzu stets den Vorzug.

Für Stammholzschläge wären die Simonds-Sägen somit wohl die geeigneteren (zumal mit den überaus praktischen, noch einfacher wie die Dominicus'schen Patentangeln anzubringenden bzw. abnehmbaren Griffen); für Brennholzschläge, in denen die Säge doch ihre Hauptrolle spielt — Buche, weiches Laubholz, meist schwächeres Nadelholz — dürfte die der Gayer'schen Normalisäge sich nähernde Dominicus'sche „Non plus ultra“ sich am meisten empfehlen.

B. Sankt Hubertus im bergischen Lande.

Eine geschichtliche Jagdstudie von Hans von Winbed.

Nach alter deutscher Rechtsauffassung war das Jagdrecht ein Bestandteil des Grundbesitzes. Nach und nach entzogen die Landesherren den Nachbarn ihrer Forste das Recht auf Hochwild, Fasanen u. s. w., mit dem sie Herzöge und Grafen belehnten. Die adeligen Junker folgten diesem Beispiele, so daß jeder Bürger und Bauer fast überall von der Jagdbefugnis ausgeschlossen war. Im 18. Jahrhundert gab es nur die Jagdgerechtigkeit der Landesherren, die der Junker und die Jagdgerechtsame einiger Gemeinden. Die Jagdgesetze (Bergisches Landrecht von 1478, bergisches Ritterrecht von 1430) schützten nur diese in ihren Privilegien, dem Wildbann. Der

* Kast a. a. O. S. 474.

** Lorey, Nov. 76, S. 373.

landesherrliche Wildbann der bergischen Herzöge am Rhein war durch Zäune, Pfähle und Hecken vielfach umfriedigt, die unter besonderen polizeilichen Schutz nach der Brückentage von 1802 gestellt waren. In der kurfürstlichen Zeit des 18. Jahrhunderts hatte sich der Wildbestand so vermehrt, daß ungezählte Saaten und Früchte der Landleute dem Wildfraß zum Opfer fielen. Das Wild durfte unter keinen Umständen durch Geräusch, Schießen u. s. w. bei großer Strafe aufgeschreckt werden. Immer strenger wurden die landesherrlichen Erlasse gegen die „staatsgefährliche verstockte Bosheit der Wildschützen“. Mit schweren Freiheits- und Leibesstrafen wurden die Bauern als „Kontravenienten“ geächtet. Daß dies den Unwillen des Volkes auf die Dauer steigern mußte, liegt auf der Hand.

Mit der Zeit wurde namentlich der Hirschbestand im Königsforst zu Bensberg so zahlreich, daß er für die Bauern eine wahre Landplage wurde. Nach Einlauf unzähliger Bittschriften bei der Hofkammer in Düsseldorf befahl der Kurfürst, den Wildstand zu zählen, und hierzu bestimmte er die Freiherrn von Pfeil und von Nagel und den kurkölnischen Oberjägermeister von Weichs, der im bergischen Lande begütert war. Bei dieser Zählung wurden, wie dies wohl erklärlich, die von den Treibern aufgeschreckten und gezählten Hirsche nochmals gezählt, so daß die Zählung 40 000 Stück ausmachte, während vielleicht 4000 in Wirklichkeit vorhanden waren. Der Kurfürst befahl darauf, alles bis auf den Bestand von 100 niederzuschießen und die Wildschweine ganz zu vertilgen. Jetzt knallte und puffte man im Königsforst, daß es eine Art hatte, zum Aerger der jagdlustigen Herren zu Bensberg und zu Düsseldorf. Daß der Ströpper dabei auch auf seine Rechnung kam, liegt auf der Hand. Um Weihnachten 1790 wurde ein Dankfest der Landleute über die Erlösung vom Wildschaden abgehalten. Trotz landesherrlichen Erlasses und Einsprache des Oberschultheißen Daniels zu Bensberg kam die erste Kundgebung eines freieren Volksgeistes, der von Frankreich aus geweckt war, zum offenen Durchbruch. Alles, was Weine hatte, wanderte zum Hirschfeste nach Bensberg. Bei Hochamt, Musik und Triumphgesang, Zechgelagen und Tanz machte sich das bergische Volk lustig, man ließ sich sogar das Schloß öffnen, zog mit klingendem Spiele vor das Haus des Oberjägers, brachte ihm eine Ragenmusik mit einer kräftigen Salve aus den Steinschloßflinten. Der Oberjäger hatte sich rechtzeitig aus dem Staube gemacht und sein Revier nicht mehr betreten. Anderen Tages gaben sich die Bauern an die Zerstörung des Wildbannes.

Wenn man heute durch den Königsforst birscht, so weiß man, warum der Hirschbestand so klein geworden ist, und denkt wehmütig an das Goethe'sche Wort: „Weh dir, daß du ein Enkel bist!“ „O quae mutatio rerum!“ erwidert mir mein Jagdfreund, „wie wird mir, wenn ich an die Summen denke die heute das „Wildschadengesetz“ verschlingt. Lebten wir doch noch zu den Zeiten des Wildbannes!“

Wie der Leser sieht, ist das schöne Maidwerk am Rhein schon von altersgrauen Zeiten ab gepflegt worden, besonders im bergischen Lande (der jetzige Regierungsbezirk Düsseldorf und Köln, auf dem rechten Rheinufer), dem Lande der „ruhmreichen Berge“,* wo Sankt Hubertus seit langen Jahrhunderten ganz besonders verehrt worden ist. Dort war es Sitte in den Familien, den Kindern außer den übrigen Vor-

* Mit dem Schlachtrufe: „Hei! ja, Berge roemreife!“ setzten die bergischen Bauern in der Schlacht bei Worringen am Rhein (1288) über den Rhein und verhalfen im letzten Augenblicke dem Grafen Adolf von Berg und dem Herzog von Brabant zum Sieg über den Kölner Erzbischof Siegfried.

namen auch den Namen „Hubert“ beizulegen. Allgemein war der Aberglaube verbreitet, daß die also Genannten gegen die Hundswut gefeit seien. In dem Hubertus-Kloster zu St. Hubert in den Ardennen wurden die von den rasenden Hunden Gebissenen angeblich geheilt durch das Mittel, das der französische Graf Hubert, ein eifriger Waldmann, gegen diese Krankheit gefunden haben sollte. Sein Geheimnis übertrug er der Sage nach dem Kloster in den Ardennen, das er, der Welt entziehend, gegründet hatte. So kam es, daß Sankt Hubert von den späteren Klosterbewohnern als Stifter der Rettungsanstalt in gebührendem Andenken und in Ehren gehalten wurde.

Einige Jahrhunderte später suchte der von einem Hunde gebissene Kölner Kurfürst und Erzbischof Clemens August das einsame Kloster in den Ardennen auf und ließ sich dort eine Partikel des Gewandes des heiligen Hubert in die Stirne brennen.

Die denkwürdige Schlacht bei Linich vom 3. November 1444, in welcher der Herzog Gerhard von Jülich den gelb-rhischen Grafen gegenüberstand, beginnt der Herzog mit dem Gebete:

„Sankt Hubertus sei uns gnädig,
Hoher, heil'ger Jagdpatron,
Sieh der Jagd, die wir dir weihen,
Heute Heil und Siegerlohn!“

Der Chronist führt den Sieg des Herzogs auf Hubertus Hilfe zurück mit den Versen:

„Ewig bleibet hold den Jägern
Er, der heil'ge Jagdpatron,
Und an seinem Ehrentage
Siebt er gerne reichen Lohn.“

Zum Danke stiftete Herzog Gerhard darauf den Hubertus-Orden.

Die Jagd und das Waldwerk sind im bergischen Lande in ganz besonderem Maße auch von der Sage mit ihren immergrünen Ranken umspinnen worden. Aus dem 15. Jahrhundert stammt die Sage von dem verwünschten Hasen zu Windeck, ein Seitenstück zu dem wilden Jäger.* Der Burgvogt Herzog Adolf I. von Berg, Evert von der Eyr, das Muster eines Jagdtyrannen und Bayernschinders, jagte am Dreifaltigkeitssonntage in den Feldern der Umgebung des Schlosses Windeck an der Sieg. Bei der Verfolgung eines Keilers überraschte ihn ein Gewitter, sein Pferd scheute, als der Keiler ihm seine Hauer in den Bauch trieb, so daß der Burgvogt das Genick brach. In demselben Augenblicke fuhr ein Blitzstrahl unter die Jagdgesellen des Junkers, deren acht tödlich getroffen wurden. So ließ die Sage den adeligen Junker enden, der zeitlebens seiner Jagdlust in grausamen Freveln frönte, die Saaten der Bauern zerstörte und die letzteren, wenn sie das Bild verscheuchten, in Hirschdecken einnähen, dann zerreißen und verstümmeln ließ. Er wollte, seinem eignen Geständnisse zufolge, gar nicht in den Himmel kommen, wenn dort nicht gesagt würde. Seine Freveltaten ließen ihn auch im Grabe nicht ruhen, und man erzählt, daß sein Geist in Gestalt eines Hasen (mit glühenden Sehern) bis zum jüngsten Tage an den Schloßberg zu Windeck gebannt sei. Es war die einzige Sühne und Rache, welche der Landmann an seinen adeligen Quälern und Tyrannen nehmen konnte, daß er ihnen die Ruhe im Grabe nicht gönnte.

Aus der Geschichte dieses Junkers geht hervor, daß es damals noch Sauen im bergischen Lande gab. Aus landes-

herrlichen Rechnungen von 1523—1551 ersehen wir, daß weit über hundert Wölfe dort im bergischen Amte Windeck erlegt worden sind. Noch 1655 drangen die Wölfe in die Wohnung des Richters von Windeck.* Heute ist das freilich anders geworden: das Raubzeug hat sich nur in den Füchsen erhalten und vermehrt, aber der Wolf und die Sau finden sich nur noch auf den Wirtshauschildern und auf den Höfen, und für nicht selten „hasenreine“ Jagd sorgt in ganz besonderem Maße der bergische Ströpper. Nach der Sage im Volksmunde zieht auch der „ewige Jäger“ durch das bergische Land, zu Fuß, zu Pferde, mitunter mit einer spitzen Mütze bedeckt. Er wird gerne sichtbar, wenn sich drei Frauen mit dem Namen Margarete zusammenfinden.

Auch der „wilde Jäger“ zieht pfeisend durch die bergischen Wälder. Einem Bauern der sein Pfeifen höhnisch fortsetzte, rückte er auf den Leib und piff ihm so ins Ohr, daß er wochenlang taub war. Auch der Jägerbursche von der Löwenburg im Siebengebirge, den eine schöne Jungfrau mit kupfernen, silbernen und goldenen Münzen beschenkte, lebt noch im Volksmunde. Nicht minder die Sau des heiligen Antonius, die riesenstark emporkwachsen kann und dem kühnsten Jäger Angst einjagt. Von diesem schwarzen Keiler kommt „der Tünnespieß“.

Von Interesse sind auch die Jäger-Erzählungen. Auf der Saujagd hatte ein junges Bäuerlein dem Kurfürst Johann Wilhelm, der einen Eber angeschossen hatte und von ihm angenommen wurde, das Leben gerettet. Als Geschenk bittet er sich die Haut des Ebers aus, aus der er sich eine „Hirschleberne Hofe“ fertigen lassen wollte. Das Bäuerlein bekam obendrein auch noch eine schön gegerbte Hirschhaut zum Geschenk.

Auch der Deutsch-Ordens-Comthur von Röll zu Morboich vertrieb sich die Langeweile durch allerlei Schnurren und die Jagd.

Um den ihm lästig gewordenen häufigen Besuch von Bettelmönchen los zu werden, ließ er einst einen Esel schlachten und durch seinen Koch als Hirschbraten zubereiten. Die Mönche taten sich bei manchem Pumpen Rheinweins daran weiblich göttlich und auf ihre Frage, wo der Hirsch denn geschossen und wo sein Geweih sei, ließ der Freiherr den langohrigen Kopf des geschlachteten Esels durch den Küchenmeister auf die Tafel setzen mit den Worten: „Da habt ihr Euresgleichen!“

Der selbe Herr erlebte auf der Jagd, daß sein Kölner Jagdfreund einen angeschossenen Hirsch abfangen wollte, hierbei aber der Gewehrriemen sich in das Geweih des wieder auf und davon jagenden Hirsches verwickelte. Der Jäger hatte das Nachsehen, der Hirsch war mit der Jagdbüchse auf Nimmerwiedersehen verschwunden. Herr von Röll war auch ein großer Hundefreund; die Meute wurde von ihm gepflegt und streng erzogen. Namentlich wurden die Tiere mit der Hekspeltische erbarmungslos verhauen, wenn sie im Zimmer „laut“ wurden. Wenn bei Vernehmung des Schalles der Thäter nicht ermittelt werden konnte, wurden alle als „Täter“ angesehen und bestraft.

Eines Tages erhält der Freiherr Besuch, der im Vorzimmer eine Weile auf den Hausherrn warten mußte, wo auch die Hunde lagen. Plötzlich entfährt dem Herrn ein Ton — und sofort sprangen auch alle Hunde durch das offenstehende Fenster auf den Hof, da ein jeder meinte, daß er der Täter sei und demnach die Strafe auf dem Fuße folgen würde. Der darauf eintretende Hausherr wußte den ganzen Hergang dem Gaste ohne weiteres zu erklären, der hierdurch einfach „ton- und sprachlos“ wurde.

* Vgl. Schloß Windeck an der Sieg von Dr. Joesten. Köln 1902. (bei Greven und Westphal).

* Vgl. am a. O. S. 83.

Von der zweiten Gemahlin des Herzogs Johann Wilhelm II. von der Pfalz (1690 bis 1716) * Anna Luise von Toscano, einem stolzen italienischen Weibe, erzählt der Volksmund, daß sie eine passionierte Jägerin war, und fast täglich erbarmungslos die Saaten des Landmannes durch ihren Jagdtroß zertreten ließ. Sie erhielt den Spottnamen „die Zerrutscherin“. Als sie bei einer solchen Jagdfahrt von hungrigen Bauern um Brot und milde Gabe gebeten wurde, rief sie ihrem Dolmetscher zu: „Die Leute möchten doch nur Semmel und holländischen Käse speisen“.

Der Kurfürst, ein Mann von feinfühlem Herzen, nahm sich vor, seine bessere Hälfte mit ihren eigenen Worten zu schlagen. Die Gelegenheit bot bald ein schwüler Sommertag, als sich der Jagdzug auf öder, schattenloser Heide ausruhen mußte und die Fürstin ermüdet und durstig nach einem Trunk lechzte. Sie meinte, sie müßte sterben, wenn sie nicht sofort zu trinken bekäme. „So esset denn Semel und holländischen Käse, meine Liebe“, sagte ihr fürstlicher Gemahl.

Eine charakteristische Scene aus dem freiadeligen Junterleben zu Anfang des 18. Jahrhunderts bietet der Jagdritzt zu Diependahl, den uns der bergische Dichter und Schriftsteller Montanus (A. Wilhelm von Zuccalmaglio 1803—69) in seinem Werke „Die Vorzeit“, Sollingen 1839, weitläufig erzählt. Kulturgeschichtlich und waidmännisch interessant sind die Mitteilungen dieses Kerndeutschen und urwäldigen Schriftstellers über die Jagd und ihre Geschichte, die wir hier als Jagdkuriosum im Auszug anführen wollen.

„Die Salischen, Ripuarischen und die Westgotischen Gesetze sowie später Friedrichs I. Verordnungen, der Sachsenspiegel, der Schwabenspiegel und das Schlesi'sche Landrecht erlaubten sowohl dem Bettler auf seiner Hufe Landes eine Sau, einen Bären oder ein Kaninchen zu erlegen, als auch der Gemeinde binnen ihrem Weichbild und dem Fürsten in seinen weitläufigen Bannforsten. Jagen war die Lust des Adels und sein Zeitvertreib. Es bildete sich nach dem 13. Jahrhundert die Ansicht, daß die Jagd edel sei, daß Unadelige sie durch Ausübung schändeten. Man entriß in den folgenden beiden Jahrhunderten allen Unadeligen das Recht zu jagen. Man zählt das Wildbret nach römischem Rechte zu den herrenlosen Sachen, und dann nach einer Voraussetzung des deutschen Rechtes zog der Landesheerr die Jagd als ein Hoheitsrecht an sich und gab sie teilweise an adelige Vasallen zu Lehen.

Nun gab es eine Menge teils lächerlicher, teils schauderhafter Jagdgesetze, Bewohnen einer finsternen Zeit. Nur der Adel durfte jagen, der unadelige Gutsbesitzer, der doch das Wildbret ernährte, durfte es weder zu seinem Nutzen töten, noch aufschrecken zum Nutzen seiner Feinde. Während die Gesetze dem Hausherrn erlaubten, den nächtlich eindringenden Dieb zu erschießen, durfte er das Wild, das ihm das Getreide (oft mehr wie Hausrat) raubte, nicht schädigen. Der Genius der Menschheit weinte. Doch damit nicht genug. Die finstreichsten Todesstrafen, oft zur Belustigung der rohen Jagdherren, trafen den Wildfrevler. Selbst der, welcher ein Wild auf eiguem Acker aufscheuchte, wurde härter bestraft als ein Mörder. Rechtslehrer des vorigen Jahrhunderts, noch Karzow, Kramer, Eßor und Konforten verteidigten die Todes- und sonstigen Luststrafen der Wilddiebe mit einer Sastigkeit, als ob sie gegen Brudermörder oder Landesverräter redeten, ja als ob das Wohl des Reiches und die Volkskraft hauptsächlich in Hasen und Sauen geküßt hätte. Statt, wie früher, das Wild zum Nutzen des Ackerbaues und zur allgemeinen Sicherheit zu vertilgen (der

einzig vernünftige Zweck der Jagd) * war man nur auf Vermehrung dieses schädlichen Großhungergeifers bedacht, damit man desto daß seiner adeligen Mordlust und Hundelust fröhnen könne. Das Wild wurde gehegt, und im Winter fuhr man ihm Fou-rage zu in den Wald, ganz Deutschland wurde eine Menagerie. Uebrigens preiswürdige Fürsten setzten ihr Land dadurch in Not; die Saaten des armen Ackermannes, von welchen alle Staatslasten zu bestreiten, wurden erst vom Wilde abgeweidet und dann von ungetrimmtem Hagischwarmer mit Rossen und Hunden verheert. Der Bauer selber, als Jagdfrohner, mußte seine eigne Ernte zerstören helfen. Das raubte ihm Zeit und Möglichkeit zum Broterwerbe, Tatkraft und Arbeitslust erstarben, wie ein Verzweifelter im Schiffbruche schaute er in ein Meer von Dürftigkeit, und erst als Wildfrevler, dann als Räuber versank er in einen Abgrund von Verbrechen und Lastern. Solche waren die deutschen Jagdgesetze, die zu Anfang des vorigen Jahrhunderts zu ihrer höchsten Ausbildung gelangten. Schon hundert Jahre früher sagt ein deutscher Dichter von seinem Landesheerrn:

„Derselbig führt zwar keine Bracht,
Bleibt bei der gewöhnlichen Tracht,
Aber seine unterthane Leut
Waren seiner wenig erfreut:
Er höret nit ihr Wort und Klagen,
Wartet sein Waidwerk und Jagen,
Fing Kaninchen, Hasen und Reh
Und sonst viel anderes Wildpret meh,
Als wär er umb ein großes Geld
Für einen Jägermeister bestellt,
Ober mit Nebuladnezar
Verdammt zu der Bestien Schar
Und nit geket zum Landesherren
Seine Leut zu regieren mit Ehren,
Zu befördern Gesetz und Recht,
Zu schützen den Herrn und den Knecht!“

Also trieben es die Fürsten, und der niedere Adel äßte ihnen im Kleinen nach, und sogar Bischöfe, Weltgeistliche, Weiber und Mönche fröhnten der Jagdlust wie Unstünne. Besonders die adeligen Domherren und Pfründebevergeher waren leibhaftige Nimrode, und von ihren schnellenbehangenen Falken und Hunden vermochten sie sich selbst in der Kirche nicht zu trennen. Im Chor saßen die Falken (das Federspiel) neben ihnen und auf ihren Schultern, und sie spielten mit den Schellen aus Langeweile im Gottesdienste; die Hunde des Junkers heulten in den Gesang der Gemeinde, es war ein großer Unfug, von dem ein damaliger Dichter sagt:

„Man darf nit fragen, wer sie sein,
Bei denen die Hund' in der Kirche schrei'n,
So man Reh hält, predigt und singt,
Oder bei dem der Habbicht schwingt,
Und thut setn Schellen also erklingen,
Daß man nit beten kann, noch singen.
Was soll man von den Thumbherren sagen,
Die in den Chor ihr Vögel tragen
Und meinen, es sollt schaden neut,
Weil sie sind geboren Edelcut.

* Montanus, der von 1803—1869 lebte, hatte noch keine Kenntnis von Wilhelm Busch's sinnreichen Versen in „Maz und Moriz“:

„Zweitens, weil man dann und wann
Einen Braten essen kann!“

* Sein Denkmal steht in Düsseldorf auf dem Marktplatz.

So steht dem Abel gar viel zu,
Dran er billiger denn Andre thut.
Doch die Natur gibt Jedem ein,
Nartheit will mit verborgen sein."

Die Territorialherren, sagt ein Schriftsteller des 16. Jahrhunderts, legen den Klöstern und Weltgeistlichen die Verpflichtung ob, ihre Hunde und Falken zu ernähren, und machen die geistlichen Herren zu ihren Hundejungen. Ein deutscher Bischof aber hielt so viele Jagdhunde, daß er sie in Scharen teilte und ihnen Ober- und Unterbefehlshaber gab. Manchem Fürsten kosteten Jagdapparate mehr als alle Verwendungen für das Landeswohl.

Der Landjunker lebte und dachte nur in Jagd und Jagdkunst. Mit Verachtung aller wahren wissenschaftlichen Bildung, die solchen edlen Waldmenschen zu niedrig und bloß bürgerlicher Gaunerei zurechnend, trieb er sein Waidwerk nach eigenen Jagdregeln, die sich vom Auffuchen des Wildprets bis auf das Aushäuten und Auswaiden desselben erstreckte. Die Schriftsprache war nicht edel genug, die hochadelige Jagdkunst zu bezeichnen, es mußte noch eine eigene Kunstsprache erfunden werden, die sich noch bis jetzt mit all ihren Barbarismen bei vielen Busch- und Tiermenschen forterbte und den Namen Waidmannssprache führt, sowie es auch eine damals entstandene Gauners-, Schinders-, Handwerksburschen- und Studentensprache gibt. Nicht genug! Bei jedem Sprunge des Wildes mußte der ausgebildete Edelmann ein Sternsprüchlein zu sagen wissen. Unsinntiger gibt es nichts, es gibt keine größere Chifane auf Menschenverstand und Sprache als diese Jagdverselein, von denen man noch Folio-bände voll findet, und mit denen ehemals die hochadeligen Köpfe gefüllt waren.

So hatte der Adel die Courtoisie von den Turnieren auch in die Jagd übertragen, und wie man früher der Minne zu Lieb einen Speer brach, so tat man jetzt zum Ergötzen der Goldbienen eine Sau oder ein Hirschkalb ab.

Wie früher die jungen Edelknechte zur Heeresfolge und zur Ausbildung in ritterlicher Übung als Edelknappen an die Fürstenhöfe zogen, so sah man sie jetzt (im 16., 17. und 18. Jahrhundert) dort das Waidwerk regelrecht erlernen, und dort stiegen die Adepten dieser edlen Geheimnisse vom Hundejungen bis zum vollkommenen Jagdjunker und Jägermeister empor. Es ist besonders ergötlich zu vernehmen, wie die Edelknaben oft Bekanntschaft machten mit der Heppetsche des Oberjägers, wenn sie fehlgeschossen, einen Jagdbruch zu sagen vergaßen oder sonst einen Verstoß gegen die Jagdregeln gemacht hatten, und endlich ein fertiger (fermer) Waidgesell zu werden und als solcher auch vom Handwerk kunstgerecht zu plaudern, war ein so hoher Gipfel aller junckerlichen Vollkommenheiten, daß man sich solche händische Erniedrigung unter Hunden willig gefallen ließ, während man alle wahre Geistesbildung für pöbelhaft hielt.* Hatte nun ein

* Der Edelknabe mochte unter der Heppetsche des Oberjägers nicht seltenammerlaute wimmern und daher das

solcher Junker seine Jagd-Stage an irgend einem Hofe glorreich vollendet, so machte er erst seine sogenannte Junckerreise nach Wien oder Paris oder gar nach Italien und zog dann heim auf seine freiadelligen Güter, dort sein edles Waidwerk mit Stolz und Selbstgefallen zum Schaden seiner armen Bauern und zum Untergange seines eigenen Hauswesens zu üben.* Des Ovid Metamorphose des Aktäon (sagt Hans Sachs) war eine Trophäe für den deutschen Strauch- und Jagdjunker, der, selber zum Tier geworden, von seinen eigenen Hunden und seinem Federspiel (Falken) recht im eigentlichen Sinne des Wortes aufgefressen wurde.

Weil aber die Jagd für so hoch, hehr und heilig gehalten wurde und jeder Edelmann von echter Art so eifersüchtig war auf die Erlegung eines Stückes Wildbret, so kam es, daß häufige Jagdfreistigkeiten vorkamen, nicht allein mit Bürgerlichen und Adersleuten, die das ihnen zum Schaden gehende Wildbret verlegt oder getödtet hatten,** sondern auch mit edlen Jagdnachbarn. Wildfolge, Koppel- und Vorjagd,*** sowie auch nicht genugsam bestimmte Jagdgrenzen gaben hier des Streites Anlaß, und selten sind Schlägereien so blutig, selten Prozesse so erbittert geführt worden, als um ein lumpiges Stück Jagd oder um ein erlegtes unschuldiges Häslein. An jedem Bergischen Amtsgericht lagen Haufen von Jagdprozeßakten, und die Düsseldorf'scher Hofkammer, das Reichskammergericht in Weßlar mußten bei jeder Generation aufräumen. Viele Adelsfamilien sind um so läppischer Dinge willen verarmt."

Wenn man mit unbefangenen Blick auf die vergangenen Zeiten zurückschaut und heute das Waidwerk der sogenannten „Hasenjäger“ und das lichtscheue Treiben der immer mehr überhandnehmenden „Ströpper“ dabei in Betracht zieht, dann weiß man nicht recht, ob das Handwerk Nimrods in früheren Jahrhunderten lohnender und reizvoller gewesen sein muß als jetzt

„Montanus ist sicher kein Jäger gewesen!“ meinte mein Jagdfreund, als er dies las.

„Und doch war er ein treuer Sohn seines bergischen Landes. Er war eben ein Dichter!“

„Jedenfalls hat man vergessen, ihm in der Taufe den Vornamen „Hubert“ beizulegen!“

Heiliger Hubertus!

plattbergische Wort junkern für wimmern, welches junkern auch einen Grad von Häßlichkeit bedeutet, in welchem Junker das Wildbret zu speisen pflegten.

* Um Dekonomie kümmerte sich der Adelige nicht, Jagd und Vogelfang ließen ihm keine Zeit. Seine von ihm so genannten Bauernlämmel, Bauernrekel oder das Bauernvieh besorgte die Bewirtschaftung.

** Nicht einmal mit oben zugespitzten Pfählen durften die Felder umwehrt sein, damit sich das Wild daran nicht verlege.

*** Ein dem jus primae noctis ähnliches Institut.

Verantwortlicher Redakteur: Professor Dr. Wilmannauer (Gießen).

Verleger: J. D. Sauerländer in Frankfurt a. M. — G. Otto's Hofbuchdruckerei in Darmstadt.

Allgemeine Forst- und Jagd-Zeitung.

Dezember 1902.

Die Durchlüftung des Bodens, ein Kulturmittel.

Von Forstmeister Gulesfeld in Lauterbach (Hessen).

Es hat dereinst schwere Kämpfe, sowie große Opfer an Geld und Grundbesitz gekostet, bevor es gelang, die Rindviehherden und die Schweineherden aus dem Walde zu verdrängen. Es ist ja schön, seinen Grundbesitz frei von allen Belastungen zu wissen, namentlich von solchen, welche dem Wirtschaftler die Hände binden.

Aber haben wir eigentlich viel gewonnen?

Unserem Walde selbst kann der Eintrieb des Rindviehs und der Schweine kaum geschadet haben. Sind uns nicht aus jener Zeit die schönsten geschlossenen Laubholzverjüngungen auf natürlichem Wege entstanden, und liefern uns nicht die Fichtenpflanzungen und die Kiefernstaaten aus jener Zeit gerade jetzt Bestände zur Nutzung, deren Erlös die Forstkassen füllt? Man hört ja wohl hie und da die schwächsterne Behauptung, daß infolge der Wurzelbeschädigungen, welche durch den Viehtritt (namentlich in den sog. Kuhhalben) und das Brechen der Schweine verursacht worden sind, das Nadelholz und vor allem die Fichte leichter und mehr Wurzelfäule zeige, als es sonst der Fall wäre. Na, es mag ja was Wahres daran sein.

Muß aber dem entgegen nicht auch zugestanden werden, daß wir jetzt, nachdem das Rindvieh und die Schweine aus unserem Walde verbannt sind, immer mehr durch die Verwüstungen der häufiger als sonst in Masse auftretenden Forstinsekten und durch Mäuse-schaden zu leiden haben? Wenn auch in dieser Hinsicht noch andere Momente mitzusprechen haben, so darf doch gewiß der Tritt des schweren Viehes und die Gefräßigkeit des nach Erdmast suchenden Schweines nicht unbeachtet bleiben, wenn man nach dem Grunde der Zunahme forscht, bezw. wenn die Tatsache begründet werden soll, daß früher solch' ausgedehnte Verheerungen durch Mäuse und häufige Insektenbeschädigungen im Walde nicht allorts vorkamen, wie es jetzt der Fall ist.

Betrachten wir dann unsere heutigen Laubholz-Verjüngungen und insbesondere die der Buche. Finden sich da allgemein noch dieselben schönen Bilder wie ehemals,

oder haben wir nicht fast überall ein ungleichaltes und unregelmäßiges Gemisch und sind wir nicht genötigt, mit teurerem Gelde große Lückenflächen in der Naturansamung aufzuforsten?

Auch an dieser Veränderung hat unstreitig die Verbannung des Viehes und der Schweine aus dem Walde mit Schuld. Die Frage, welch' andere Erscheinungen in dieser Hinsicht noch mitsprechen, soll uns im nachstehenden näher beschäftigen.

Es ist eine oft zu hörende Klage, daß die Samenjahre der Rotbuche immer seltener würden, und man nimmt meistens an, daß die klimatischen Verhältnisse gegenwärtig nicht mehr so günstig für die Entwicklung der Blüten sind, als es früher der Fall gewesen ist. Wir wissen jedoch, daß es alle 10—15 Jahre eine volle Mast gibt, und daß dann ganz besonders die 40—80 jähr. Buchenstangenhölzer durch Buchel-Ertrag ausgezeichnet sind. Im darauffolgenden Frühjahr stellt sich gewöhnlich überall reichlicher Buchenausschlag ein, doch seine Lebensdauer ist fast durchweg kurz. Nur in den tiefen Wagentleisen der Wege, in den Straßen-gräben, an Böschungen und an den Bestandesrändern* wachsen die jungen Pflanzen weiter.

Um sich ein Urteil zur Sache bilden zu können, ist vor allem ein Vergleich nötig zwischen jenen Beständen, welchen wir unsere heutigen schlagbaren Buchenwaldungen und Buchenstangenhölzer verdanken und den letzteren beiden selbst.

Damals, als unsere jetzigen Altholzbestände auf natürlichem Wege entstanden sind, bestanden verhältnismäßig wenig Bäume die Fläche. Die Schäfte waren stark und teilten sich bald in die Äste, welche große Kronen bildeten. Die Kronen waren dicht belaubt und die Blätter waren saftig grün gefärbt. Wir finden heute noch hie und da auf Weidflächen vereinzelt stehend solche Bäume. Sie tragen vielfach alljährlich etwas Samen und liefern reichlicheren Samen-Ertrag in weit kürzeren Pausen, als unser heutiger Buchenwald.* Wenn auch diese breitkronigen Bäume mit der kräftigen Belaubung einen dichten Schatten darboten, so drang doch durch die Zwischenräume zwischen den einzelnen Individuen

* Hierzu zählen auch die Ränder der Bruchlöcher.

so viel Licht und Luft ein, so daß das auf dem Boden liegende Laub verfaule und sich eine spärliche aber gesunde Gras- und Krautdecke daselbst einfindet. Die in dem Walde weidenden Schweine brachen, nach Gewürm und Wurzeln suchend, den Boden um und veranlaßten so das Eindringen von Luft und Regen in die Erde. Mit Hilfe der eindringenden Kohlensäure und des Sauerstoffs fand ein reger Gärungsprozeß im Boden statt, und die Wurzeln fanden reichlich Gelegenheit, den Nesten und Blättern Nahrung zuzuführen.

Woher kommt das?

Als gänzlich unentbehrlich für die grünen Pflanzen gilt die Aufnahme der vier Metalle: Kalium, Calcium, Magnesium und Eisen, sowie der drei Nichtmetalle: Schwefel, Phosphor und Stickstoff.* Am meisten mangelt es dem Boden an den drei letzteren in aufnahmefähigem Zustande. Man weiß, daß das Blattgrün (Chlorophyll) neben Eisen unbedingt auch Schwefel nötig hat, und nach Noll (Botanisches Centralblatt 1895 III. 184) tritt völliger Stillstand in der Pflanzenentwicklung ein, wenn die Phosphate fehlen. Ohne diese lebt die Pflanze wohl weiter, aber eine Triebbildung, „ein reichliches Austreiben“ sagt Büsgen, tritt erst bei Neuzufuhr von Phosphaten ein.

Von ganz besonderer Wichtigkeit für unsere Waldbpflanzen ist aber der Stickstoff. Trotzdem wissen wir sehr wenig darüber, aus welchen Quellen unsere Waldbäume ihren Stickstoffbedarf decken. Für die Akazie, sowie für die Weiß- und Schwarzerle ist die Fähigkeit, den freien Stickstoff der Luft zu verarbeiten, bestimmt nachgewiesen. Denkbar ist es, daß auch die übrigen Bäume und insbesondere unsere Buche die gleiche Eigenschaft besitzen. Je blattreicher das einzelne Individuum ist, desto größer könnte dann auch die Menge des direkt aus der Luft bezogenen Stickstoffs sein. Die Aufnahme des freien Stickstoffs erfolgt nach den neueren Forschungen mit Hilfe der im Boden lebenden Bakterien und wohl auch in den Blättern. Die neuesten Mitteilungen lassen es von Tieghem für möglich erscheinen, daß noch nicht zur Genüge beobachtete grün gefärbte Bakterien in naher Beziehung zum Chlorophyll stehen.

Der meiste Stickstoff wird aber sicher in Gestalt von Stickstoffverbindungen durch die Wurzeln aus dem Boden aufgenommen, und in diesen hinein gelangen diese Verbindungen hauptsächlich durch das Verfaulen der stickstoffhaltigen tierischen und pflanzlichen Abfälle. Dieser Gärungsprozeß kann aber nur bei vollem Luftzutritt stattfinden, also in unserem Falle nur bei gründlicher Durchlüftung des Bodens. Nur im lockeren Boden lebt ein Heer von niederen und von höher entwickelten Tieren. Nach Darwin (vgl.

auch Prof. Dr. Müller-Kopenhagen „Studien über natürliche Humusformen“) sind es insbesondere die Regenwürmer, welche zur Bereitung des Nährbodens für die Pflanzen beitragen. Der rohe Boden geht durch ihren Körper und indirekt wirken sie auch, indem ihnen der Maulwurf nachstellt. Die im Boden lebenden Tiere lockern und durchlüften das Erdreich durch ihre Gänge und dann tragen sie nach ihrem Tode durch den Fäulnisprozeß zur Bildung von den für die Bäume unentbehrlichen Stickstoffverbindungen bei. Je geeigneter der Boden für das Leben der Tiere und namentlich der niederen ist, desto mehr werden sich einfinden, desto nährstoffreicher wird der Boden aber auch für die Pflanzen. Auch das Auftreten der Pilze ist in dieser Hinsicht zu beachten.

Der Stickstoff ist ein nie fehlender Bestandteil der Eiweißstoffe in den Pflanzen; diese enthalten nach Büsgen im Mittel 16% Stickstoff. Nach Ebermayer bedarf der Buchenwald pro Jahr und Hektar etwa 51 kg Stickstoff, während nach Ramann durch Schnee und Regen dem Hektar Boden pro Jahr im Mittel 10 kg und nach Frank bei 72 cm Regenmenge sogar durchschnittlich nur 2,7 kg Stickstoff zugeführt werden.

Die mit Hilfe des Stickstoffs gebildeten Eiweißstoffe werden im Baumstamme im Holzparenchym und in den Markstrahlen, es sind das die lebenden Elemente des Holzkörpers, als Reservestoff abgelagert. Am stickstoffreichsten sind nach Ebermayer die Bildungsgewebe, die jungen Triebe, die Blätter und die Samen. Die Trockensubstanz der Bucheln enthält nach diesem Forscher 3,04% Stickstoff. Außerdem hat Hartig festgestellt, daß nach einem Samenjahre fast aller Stickstoff aus Holz und Rinde der Samenbuchen verschwunden war.

In den gleichen Parenchymzellen wird auch das Stärkemehl abgelagert. Es ist ebenfalls ein Produkt der Assimilation in den Blättern und wird im Frühling beim Erwachen der Vegetation zur Bildung der neuen Blätter, die überschüssigen Teile aber werden namentlich bei der Buche zur Bildung der Samen aufgebraucht. Auch die Aufspeicherung des Stärkemehls ist wesentlich bedingt von dem Reichtume des Baumes an Blättern und von der Lebensfähigkeit der Parenchymzellen. Hartig sagt mit Bezug auf die Rotbuche in seinem Lehrbuch der Anatomie und Physiologie S. 252: „Vor einem Samenjahre sind die äußeren Ringe so voll Stärke, daß alle Parenchymzellen damit angefüllt sind“. Nach einem Samenjahre gefällte Buchen enthielten im Holzkörper nur noch Spuren von Stärkemehl, sie hatten ihre angesammelten Vorräte zur Samenerzeugung verwendet. Nach Hartig ist die Wiederkehr der Samenjahre von der Zeit abhängig, welche der Baum zur Wiederanfüllung seiner Reservestoffbehälter braucht. Es müssen deshalb alle Faktoren, welche die Nahrungs-

* Vergleiche „Bau und Leben unserer Waldbäume“ von Dr. W. Büsgen.

aufnahme durch die Wurzeln und die Bildung von lebensfähigen Parenchymzellen und damit diejenige von Reservestoffen fördern, auch die Samenretragsfähigkeit günstig beeinflussen. Wiederum steht in dieser Hinsicht die Durchlüftung des Bodens obenan, welche die Buchenterf-(Wulm-)Bildung verhindert und die Lebensfähigkeit der Bakterien fördert. Die Bakterien tragen zweifellos wesentlich bei zur Umbildung und dann auch zur Aufnahme der Nahrung durch die Wurzeln. Neben der Bodendurchlüftung ist aber auch die Vichterstellung des Bestandes nicht aus dem Auge zu verlieren, durch welche die Ausbildung der Blätter — der wichtigsten Assimilationsorgane — gefördert wird, sowie die Tätigkeit der Parenchymzellen infolge gesteigerten Zuwachses. Die Zuwachsstigerung ist aber wiederum die Folge einer gründlicheren Tätigkeit der Bodenkkräfte, nachdem der Luft und den Niederschlägen der Zutritt erleichtert worden ist.

Alle diese Momente bot die frühere plenterweise Bewirtschaftung unseres Waldes und ihr haben wir unsere heutigen Buchenbestände zu verdanken. Als dann zu Anfang des vorigen Jahrhunderts das Schreckgespenst „Holznot“ auftauchte, wurde der Grundsatz gelehrt, den Buchenwald im dichtesten Schluß zu erziehen, da man hoffte, auf diese Weise mehr Holzmasse zu bekommen. Die vorzüglichen Samenbäume boten die besten Werkzeuge dazu, und mit den graßigen Blößen im bereinstigten Plenterwalde verschwand auch das Weidevieh. Die spät eingelegten Durchforstungen durften sich nur auf das abgestorbene und auf das dem Tode nahe Material erstrecken. Die von den Landwirten beliebte Nutzung der Laubstreu wurde möglichst vermieden und so türmte sich Schicht auf Schicht von modernem Laube auf. Wegen Mangels an Luft konnte ein Fäulnisprozeß nicht stattfinden, Schimmelpilze überzogen die einzelnen Laublagen, es entstand Rohhumus, Buchenterf, und zwar um so leichter, je ärmer der Boden an Kalk war. Die Humusäuren gingen mit vorhandenen Basen im Wasser lösliche Verbindungen ein und diese Nährstoffe wurden mit dem Meteorwasser in die Tiefe entführt. Der Zutritt von Luft (Sauerstoff) war verwehrt und damit war den Bakterien — den Kobolden des Waldes — die Lebensbedingung entzogen.

Nur da, wo Schnee-, Duft- und Eisbruch hilfreich die Hand dazu boten, gibt es veränderte Bilder. Im übrigen blieb der dichteste Schluß erhalten bis zum höchsten Alter. Die Stämme blieben schwach, die Parenchymzellen verkümmerten, ihnen fehlte das Licht und die Sonnenwärme. Die hochangelegten Kronen sind infolgedessen klein und blattarm, den Blättern mangelt die saftig grüne Farbe. Alle Momente, welche die Samenbildung fördern, fehlen in solchen Beständen und wenn dann der Vorbereitungs Schlag geführt wurde, welcher bezweckte,

die Buchen zum Samentragen zu reizen und den mißhandelten Boden zu einem günstigen Keimbett zu erziehen, wenn darauf der Samenschlag folgte, dann genügten die schwachen Kronen der regelmäßig verteilten Samenbäume nicht, den Boden genügend zu bedecken. Es kam starker Unkrautwuchs, der etwa eingetretene Buchenausschlag fand nicht das erforderliche Keimbett, die Pflanzen vertrockneten teilweise in der ungeeigneten toten Humusschicht. Mit weiteren Lichtungen verwilderte der Boden immer mehr. Man hoffte auf neue Ansamungen, aber die wiederkehrenden Samenjahre gingen erfolglos an solchen Beständen vorüber. Nachdem man 30—40 Jahre gewartet, mußte die horstweise mit Buchengerten bestandene Fläche vom Oberholze geräumt und mit Fichten bepflanzt werden.

Aber nicht für alle Lagen und Bodenverhältnisse ist die Fichte geeignet und nicht überall hulldigt man dem Grundsatz, die Buchenwaldungen in der weitgehendsten Weise in Fichten umzuwandeln, weil diese Holzart zufälliger Weise jetzt die besten Einnahmen bringt. Vielerorts ist man glücklicherweise bestrebt, die Buche, die Mutter des deutschen Waldes, diesem auch ferner zu erhalten.

Der Forstwart der Jetztzeit hat infolge dessen eine doppelte Aufgabe.

Er muß zunächst bemüht sein, die jüngeren Bestände durch sachgemäße Durchforstungsstriebe, bei welchen stets die Hauptbäume im Auge zu behalten sind, so zu gestalten, daß Bestand und Boden sich in einer naturgemäßen Verfassung befinden.

Dann muß er da, wo nicht die Umwandlung der Buchenwaldungen in Nadelholz den Standortverhältnissen angemessen und vorzuziehen ist, mit den gegebenen Verhältnissen rechnen und bemüht sein, die infolge falscher Erziehung zur natürlichen Verjüngung nicht ohne weiteres geeigneten Verhältnisse durch angemessene Hilfe der Natur nahe zu bringen.

Es muß vor allem für gründliche Durchlüftung des Bodens gesorgt werden.

Das Durchhacken der Bestände mit Menschenhand ist viel zu teuer und reicht nicht aus. Wir müssen bei stark verwildertem Boden zu dem mit Spannvieh gezogenem Pfluge greifen oder unter gewöhnlichen Verhältnissen zur Rollegge, welche aus Dänemark zu uns herüber gekommen ist. Bedingung für beide Instrumente ist es, daß das Gelände nicht durchweg mit Steinen und Felsbrocken bedeckt ist. Die Durchwühlung des Bodens mit der Rollegge erfolgt am gründlichsten bei einer kreuzweisen Bearbeitung, auch muß sie erforderlichenfalls mehrmals in auf einander folgenden Jahren stattfinden.

Da, wo starke Rohhumusbildung eingetreten ist, empfiehlt sich das Ueberstreuen der Fläche mit Kalk-

asche. Der Kalk bindet die freien Säuren und mit deren Verschwinden ist den Bakterien die Möglichkeit geboten, sich rasch zu vermehren. Mit Hilfe dieser Bakterien wird der Zersetzungsprozess und die Erwärmung im Boden gefördert und die Wurzelstätigkeit der Waldbäume vermehrt.

Hand in Hand mit dieser Bodenbearbeitung muß die sorgfältig sachgemäße Durchhaunng des Bestandes gehen. Die wohlausgewählten, dann den Bestand bildenden Buchen gewinnen durch die neu erwachte Bodenstätigkeit an Zuwachs und damit an der Bildung von Parenchymzellen. Nach Verlauf von einigen Jahren beginnen auch die Kronen sich zu vervollkommen, es entstehen neue Zweige und der Reichtum an Blättern nimmt zu. Die Nahrungsaufnahme und die Assimilation wird wesentlich gesteigert, so daß den Reservestoffbehältern bedeutende Mengen Stärke und Eiweißstoffe zugeführt werden. Die Buchen gewinnen auf diese Weise an Samenerttragsfähigkeit.

Kann auf diese allmähliche Ausheilung des Stammes und der Krone nicht gewartet werden, dann muß eben die künstliche Einsaat den Bestand mit begründen helfen.

In Dänemark ist auf diese Weise seit einer Reihe von Jahren mit gutem Erfolg gearbeitet worden.

In manchen dortigen Privatwaldungen, z. B. bei Forstrat Schröder in der Grasschaft Wedellsborg auf Fünen, findet jedoch die Kollegge keine Anwendung. Die Bodenauflockerung wird dort auf natürlichem Wege sehr gründlich durch die eingetriebenen Schweine von den großen gräßlichen Gutsböfen besorgt. Es hat das den großen Vorzug, daß durch die Schweine gleichzeitig eine Unmenge von Insektenlarven und von Mäusen vernichtet wird, und daß für das Behütendürfen sogar noch Miete gezahlt wird. Die den Schweinen freigegebenen Flächen werden mit transportablen Hürden umzäunt, und gegen die Unbilden des Wetters bieten leicht fortrbringbare Bretterhütten Schutz.

Bei den gegenwärtig fortgesetzt steigenden Fleischpreisen liegt die Frage nahe, ob es nicht vorzuziehen ist, selbst Schweine anzuschaffen und als Bodenbesserer und Kulturvermittler in den einzelnen Waldbteilen im Zaune festzuhalten, wenn man nicht einen Hirten begeben will, welcher die Schweine am Abend in einen verschließbaren Stall treibt. Diese Art der Bodendurchlüftung mit Hilfe von Schweinen ist besonders an Hängen und in steinigem Gelände empfehlenswert.

Fördernder als die Saat ist die Pflanzung und großartig sind die Erfolge, welche Forstinspektor Haugb in der Besitzung des Grafen von Moltke auf der dänischen Insel Fünen mit solchen namentlich bei Buchen erzielt. Dieser hervorragende Kultivator läßt die Durchlüftung unter ganz lichtem Schirm nur streifenweise mit Hilfe der Haue bewirken. Auf diese Streifen

werden die einjährigen Buchensämlinge büschelweise mit Ballen (Block) gepflanzt. Um der Durchlüftung längere Dauer zu verleihen, werden die Streifen alljährlich durch Behäckeln vom Unkraut freigehalten und aufgelockert. Das Wachstum der Buchen ist dann geradezu staunenerregend, die Pflanzungen schließen sich schon nach 4 bis 5 Jahren und nach 8 Jahren haben die Buchen vielfach die Höhe von 2 m erreicht.

Es ist ja nicht zu leugnen, daß die verschiedenen geschilderten Arten der Bodendurchlüftung recht kostspielig werden können. Wenn es aber gilt, Versäumtes wieder gut zu machen, wenn es ferner gilt, den Waldbestandortsgerecht zu verjüngen und Bestände von bester Beschaffenheit heranzuziehen, dann dürfen wir diese Kosten nicht scheuen. Die Vergangenheit hat uns gar viel Gutes überliefert, wir sind verpflichtet, der Zukunft nichts Zweifelhaftes zu bieten.

Nach meinen Erfahrungen tut aber die Durchlüftung des Bodens nicht nur unter den vorgeschilderten Verhältnissen gut, sondern sie bewirkt geradezu auch Wunder bei der Aufforstung von Ob- und ländereien und geringwüchsigen Wiesen. Ein dichter Filz der Wurzeln von wenig guten Gräsern überzieht diese Flächen, welchen schon jahrelang keine oder auch nie eine Pflege zu teil geworden ist. Teilweise namentlich in höheren Lagen stellt sich sogar Moor- und Torfbildung ein und der Abschluß von Luft und Wärme ist ein vollständiger.

Gewöhnliche Kochpflanzung mit Fichten auf solchen Grasflächen zeigen anfangs nur ganz geringes Gedeihen. Eine Besserung im Wachstum tritt erst dann ein, wenn die Seitenäste den Boden mehrere Jahre beschatten haben und durch die abfallenden Nadeln allmählich eine Humusschicht entsteht. Das verlangsamte Wachstum läßt auf den Mangel von Phosphaten schließen und die gelbe Farbe, welche die Pflanzen jahrelang zeigen sprechen für das Fehlen von Stickstoff* und Schwefel.

Die Wachstumsverhältnisse ändern sich in auffällender Weise, wenn man statt in Löcher oben aufpflanzt oder die Hügelpflanzung anwendet. Die Veranlassung zu den günstigeren Wachstumsverhältnissen gibt auch zum Teile die bessere Durchlüftung des Wachstumsraums, zum Teile ist sie aber gewiß auch geboten durch die beigebrachte gute Pflanzenerde. Derartige Pflanzungen sind

* In Bezug auf Aenderung der Farbe der Pflanzen von Gelbgrün zu einem saftigen dunklen Grün nach vermehrter Stickstoffzufuhr lernte ich beim Besuch der ausgedehnten Pflanzschulanlagen von J. Heins Söhne in Halstenbek recht Interessantes kennen. Nehmen die Fichten die gelbliche Farbe an, so genügt das Bestreuen der Beete mit geringen Mengen Chilisalpeter und es ist auffallend, wie auf diese Stickstoffdüngung hin die Färbung rasch in's dunkle Grün übergeht. Manche Pflanzgärtner benutzen dieses Mittel, um zurückgebliebene Pflanzenerträge erscheinend zu lassen und an den Mann bringen zu können.

kostspielig und haben außerdem den Nachteil, daß die Wurzeln flacher verstreichen, als wenn sie in die gewachsene Erde gepflanzt sind, und deswegen sind solche Fichten leichter Wurzelbeschädigungen ausgesetzt, durch welche der Eintritt des Wurzelfäulepilzes und damit die Wurzel- und Stockfäule gefördert wird. Die Fichten mit den zu flach streichenden Wurzeln sind, wie sich das nach Hügelpflanzungen im Gebirge vielfach gezeigt hat, leichter als andere der Gefahr ausgesetzt, schon im Dickungs- und Stangenholzalter durch Schnee umgedrückt zu werden.

Als eine ganz vorzügliche Pflanzart, welcher die zuletzt geschilderten Mißstände nicht anhaften, ist die Pflugbalkenkultur, durch welche riefenweise eine gründliche Durchlüftung des Bodens stattfindet, zu empfehlen.

Im Spätherbst werden mit einem gewöhnlichen kräftigen Pfluge in beliebiger, in der Regel einmetriger Entfernung gleichlaufende Furchen gezogen. Der Pflug wirft den ausgeschnittenen Erdstreifen mit der grasigen Seite nach unten (also umgekehrt) auf die Zwischenstreifen an den Rand der Furche. Durch die Einwirkung von Schnee und Frost setzt sich im Laufe des Winters dieser Pflugbalken und ebenso durchfriert und zerfällt die Erde in den Furchen. Im Frühjahr werden mit Hilfe des Hohlbohrers oder Hohlpatens auf dem Pflugbalken die Pflanzlöcher geformt, je nach Absicht in beliebiger Entfernung. Dabei darf nicht nur die umgeklappte Erde, sondern es muß auch die Oberfläche des unterliegend gewachsenen Bodens bis zur Erdkrume durchstoßen werden. Der abgestochene Cylinderring wird herausgehoben, so daß eine vollständige Höhlung entsteht.

Neben jedem Pflanzloche wird in der Furche genügend viele Erde zusammengehackt und mit deren Hilfe wird dann die Fichte eingesetzt.

Schon im ersten Frühjahr beginnt auf der ganzen Fläche eine regere Vegetation, als vorher vorhanden war und auf den anstoßenden nicht durchfurchten Wiesenanteilen um diese Zeit noch vorhanden ist. Der Graswuchs wird kräftiger und die sich in Menge einstellenden Blumen bieten mit dem saftigen Grün der Gräser und Kräuter ein Bild der Kraft, mit dem sich das vergilbte Gewächs auf den anderen Teilen des Geländes nicht messen kann. Auch die Fichtenpflanzen treiben alsbald Längs- und Seitentriebe und sehen dunkelgrün aus, sie stehen in Farbe und Wachstum in vorteilhaftester Weise von den daneben in Löcher gesetzten Pflanzen ab. Die Zufuhr von Stickstoff und Phosphaten muß also eine vermehrte sein.

Auch hier ist es wieder die gründliche Durchlüftung des Bodens, welche dieses Wunder bewirkt. Die Pflugfurchen wirken außerdem auf nassem Boden ent-

wässernd, auf zum Austrocknen geneigtem Boden halten sie die Feuchtigkeit fest; unter den Pflugbalken, wo Grasnarbe auf Grasnarbe liegt, findet man Wassertropfen, selbst wenn ringsum alles vertrocknet ist. Bezüglich der Pflanzennährstoffe kommen ganz dieselben Erörterungen in Betracht wie sie schon oben beim Buchenwald geschildert worden sind. Die Pflugbalkenkulturen haben noch den großen Vorzug, daß man sie nicht mit teuren verschulten Fichten ausführen muß, sondern daß man kräftige 2 oder 3-jährige Fichtenjährlinge mit vorzüglichem Erfolge verwenden kann.

Nach meinen seitherigen Erfahrungen ist die Frostgefahr auf diesen Pflanzflächen unbedingt keine vermehrte, eher eine verminderte. Die Kälte legt sich in die Pflugfurchen und infolge dessen ragen selbst die kleineren Saatfichten nach einem ersten kräftigen Längstriebe mit den Köpfen über die gewöhnliche Frostregion hinaus.

Ein schonstes und täglich vor Augen zu führendes Beispiel dafür, in welch' hervorragender Weise die Durchlüftung des Bodens das Wachstum der Bäume fördert, bieten uns die Randbäume auf den vor dem Winde geschützten Seiten der Bestände. Ganz besonders ist das Voraneilen des Stärkenumwuchses längs der Straßengräben auffallend und bekannt.

Daß auch in den Pflanzschulen das fortgesetzte Reinhalten von Unkraut und Lockern des Bodens das Wachstum der Pflanzen wesentlich fördert, ist aufmerksamen Pflanzzüchtern längst bekannt.

Während die Landwirte die Wirkung des gelockerten Bodens von je in weitgehendster Weise ausnützen, haben wir Forstleute zum Schaden unseres Waldes dies vielfach übersehen und wir sollten uns immer mehr und mehr von der Tatsache überzeugen, daß die Durchlüftung des Bodens gleichkommt einer ausreichenden Düngung.

Ueber ungünstige Einflüsse von Wind und Freilage auf unsere Bodenkultur.

Von Provinzial-Forstdirektor Gmeis in Flensburg.

Schleswig-Holstein liegt in gestreckter Form zwischen Nord- und Ostsee, den fast immer regen Meereseinden ausgesetzt; es bietet deshalb eine ausgiebige Gelegenheit, diejenigen Einflüsse zu beobachten, welche Wind und Freilage auf die Bodenkultur mit sich führen.

In meinen waldbaulichen Forschungen (Springer-Berlin 1876) habe ich den natürlichen Rückgang des Bodens dargelegt, welcher durch chemische und physikalische Verhältnisse in langen geologischen Zeiträumen verursacht worden ist und in dessen Folge Moor- und Heideblöße an die Stelle ehemaliger Wälder traten.

Es liegt auf der Hand, daß nach der Ausbildung derartiger Freilagen Wind und Sonne für die nachgebliebenen Waldbreste und für die Bodenkultur in Auf-

forstung und Ackerbau einen ungünstigen Einfluß notwendiger Weise geltend machen müssen. Wir haben diesen Einfluß näher zu betrachten nach der Verwehung und Verstäubung der Bodenteile, nach der Abflutung von Feuchtigkeit und Wärme, nach der Verflüchtigung und Aufzehrung der Pflanzennährstoffe und nach der mechanischen Einwirkung auf die Gewächse des Ackerbaues und des Waldes.

1. Die Verwehung und Verstäubung.

Wer auf dem Schleswig-Holsteinischen Mittelrücken viel verkehrt hat, wird zu der Erkenntnis gekommen sein, daß die aus losem Sande zusammengewehrten Binnenlandsdünen oft kleineren Ursachen ihre Entstehung verdanken und nach und nach zu großen Gebieten von losem Sandhügeln angewachsen sind. In der Richtung von Norden nach Süden führten ehemals die sogenannten Döfen wege, auf welchen die bieberen Döfen von Jütlands Auen nach Süden wanderten, um in deutschen Städten, besonders in Hamburg ihre Käufer zu suchen. Im Laufe der Jahre lösten sie unter dem Gewichte ihrer Körper den losem Sand und vernichteten den Grasschmuck oder die sonstige Bodenbedeckung. Sie wurden geologisch wichtige Persönlichkeiten, denn der Wind folgte ihren Fußspuren und führte den Sand überwiegend auf die östliche Seite des Weges und bildete hier eine Hügelkette, welche sich nach und nach erweiterte.

Ähnliche Erscheinungen findet man an den alten Straßen, die von einem Orte ausgehend in der Richtung auf größere Wirtschaftshäuser, Furten oder Kirchtürme ihren Weg über die freien Heiden nahmen. Pferd und Wagen lösten hier ebenfalls den Sand, den der Wind nach den Seiten des Weges beförderte und hier mit demselben die vorhandene Heidevegetation erstickte. Nach der Vermoderung der Vegetationsbedeckung wurde der früher feste Oberboden ebenfalls flüchtig. In dem tief eingeschnittenen Fahrwege brandete der Wind gegen die Seitenböschung, erweiterte den Hohlweg und bildete im Verlauf von vielen Jahren ebenfalls größere Binnenlandsdünen.

Eine weitere Ursache der Sandverwehung waren die Ausgrabungen von Hochmooren bis auf den sandigen Untergrund. In der nassen Jahreszeit überstauten sich die früheren Moorgebiete mit Wasser und verloren die Vegetationsbedeckung. Während trockener Sommerzeiten dörrten Sand und Moorreste so stark aus, daß Sturm und Wind mit ihnen herumwirbelten und das ehemalige Moorgebiet, besonders auf der Ost- und Nordostseite mit Torfmuß- und Sanddünen umlagerte. Dabei wurden dann oft nutzbare Moorschichten tief vergraben, und heute noch sucht der Arbeiter aus den unteren Schichten Torf herauszubringen, der ein steinkohlenartiges Aussehen hat und immerhin die mühevoll gewinnung zu rechtfertigen scheint.

Es mag genügen, diese vorhandenen Zeichen der Verwehung aus der Vorzeit anzuführen. Wenn wir heute in der Land- und Forstwirtschaft den Sandboden bearbeiten, sehen wir nur zu deutlich, wie der Wind die humose Feinerde und den leichteren Sand in Wolken davon führt. Strent der Landmann seinen Kunstdünger auf den Acker, so trägt der Wind die feinsten Teile über die Grenzen. Majolen wir mittelst Pferden oder Dampfpflug große Heidegebiete, so jagt der Sturm den Sand von den Höhenpunkten auf eine Halbmeile in die Dörfer und verdirbt mit demselben die Strohdächer der Häuser. Wenn wir nicht für eine alsbaldige Bodenbedeckung sorgen, läßt der gröbere Sand auf den Majolflächen halbstündig weit, füllt jeden Graben und marschirt auf anliegende Getreidefelder. Das Verwehen des Sandes auf bestelltem Acker verdirbt oft die Saaten durch den Anprall und das Freilegen der Wurzeln; in jungen Forstkulturen kann der fliegende Sand während einer Sturmperiode die beste Pflanzung vernichten.

Größere Majolflächen sind wegen des Sandgestäubes kaum zu passieren, der Sand knirscht dem Wanderer auf den Zähnen. Lunge und Luftwege haben tagelang zu tun, den eingeatmeten Staub auszuwerfen und die bei uns gewöhnlich sehr windige, trockene Frühjahrszeit fordert in Lungenerkrankungen manche Opfer unter den Pflanzarbeitern, wie die Erfahrung seit Jahren bewiesen hat.

Selbst im Walde, wo doch etwas mehr Schutz ist und sogar in Gebieten Holsteins, wo der Westwind schon ziemlich weit über Land gekommen ist, finden wir an den westlichen Seiten der Buchenwälder deutliche Verwehungen der Laubdecken.

Berghänge, die dem Westwinde ausgesetzt sind, führen im Buchenwalde fast gar kein Laub, sondern bekleiden sich mit verkohltem Humus und Moos. Selbst in den östlichsten Gebieten, wo hin und wieder der Südwest-, West- oder Nordwest-Wind hinter freiliegenden Bergen oder Tälern gegen einen mit Buchen bewachsenen Abhang gepreßt wird, verschwindet das abgefallene Laub sehr rasch, es wird über die Berghänge gejagt und bleibt an den Osthängen auf mehr geschützten Plätzen und in Niederungen liegen. Hier sehen wir eine tiefe Laubschicht, in welcher die Buchmast reichlich aufkeimt; auf der Westseite ist die Buchenverjüngung nur durch fröhliche Bodenarbeiten langsam vorwärts zu bringen. Selbst im Innern des Waldes wird die fruchtbare Blattdicke auf der Westseite eines jeden starken Buchenstammes, wo der stärkere Windstrich sich fühlbar machen kann, verweht, besonders durch die vom Stamm zurückprallende Luft.

Vorgeschilderte Verwehungen sind durch einfache Beobachtungen festzustellen, weniger augenfällig ist die Verstäubung der feinen Bodenschichten, welche, vom Winde

aufgenommen, längere Zeit in den unteren bewegten Luftschichten herumgetragen werden und dann irgendwo an ruhigeren Orten zur Ablagerung gelangen.

Wir beobachten bekanntlich diese allerfeinsten Staubtheilchen, wo ein Sonnenstrahl in den dunklen Raum fällt und wir wissen, daß diesem feinen Staube allerlei Aufgaben in Bezug auf Regen, Gewitter, Luft- und Himmelsfärbung beigemessen werden. Wir sehen, daß in unbewohnten verschlossenen Wohnräumen im Laufe von Wochen und Monaten auf sauberen Flächen und Mobilien Staubschichten sich bilden, so daß es uns fast wie ein Wunder erscheint, dieselben unter so gutem Verschluß vorzufinden.

Schiffe werden an den afrikanischen Küsten oft von Wüstenstaub belästigt, dieser wie auch der von Vulkanen ausgeworfene Staub kommen sogar in unsere Breiten.

In einem freiliegenden Lande, wo die häufigen Winde über bearbeitete Bodenflächen streichen, ist die Aufnahme des feinsten Staubes eine sehr beträchtliche und wenn ein nachweislicher Verlust an dem Boden für den Augenblick nicht zu erkennen ist, sind doch genug Zeichen vorhanden, daß im Laufe langer Perioden ein beträchtlicher Teil unseres Kulturbodens in feinen Staubtheilchen von dem Winde aufgenommen und in die weite Ferne fortgetragen worden ist. Wir sehen, daß in aufgeworfenen Erdmassen das gröbere Gerölle im Laufe der Jahre immer mehr an der Oberfläche erscheint. Der Landmann findet auf seinen Ackerflächen, daß eingelagerte größere oder kleinere Steine von Jahr zu Jahr höher zu liegen kommen. Die Bergkuppen, selbst auf festem Lehmboden, verlieren fortlaufend die gute, obere Feinerde, auch wenn der Landmann sich regelmäßig bemüht, durch Düngung und Auffahren von Mutterboden die verarmten Bergkuppen in der Kultur zu heben; ein ziemlich nutzloses Bemühen, denn Düng und Mutterboden verfallen den Einflüssen des Windes, und die Bergkuppen werden niemals gut, wenn man ihnen nicht in erster Linie Schutz gegen die Einflüsse der Winde giebt. Mancher ist geneigt anzunehmen, daß hier die Abschwemmung durch Wasser in Frage kommt, aber auf Lehmboden ist dieser nur ein sehr geringer und auf den ganz ebenen Flächen, wo doch auch das Steingerölle der Oberfläche näher rückt, ganz ausgeschlossen.

Vor Jahren hat der Schreiber dieses sich bemüht, die Stoffe näher zu untersuchen die durch den Wind von den Ackerflächen abgetragen werden. Ich setzte ein mit Wasser gefülltes Glas auf einen Erdwall zwischen ebenen Ackerflächen und sorgte für den ständigen Nachguß des Wassers, um den aufwirbelnden Staub in dem Glase zu fangen und festzuhalten. Nach Verlauf von Wochen hatten sich ringsum im Glase weiße Ränder angelegt, ganz ebenso, als wenn kalkhaltiges Brunnen-

wasser in einem reinen Glase verdunstet. Unter ein gutes Mikroskop genommen, löste der angelegte Staub sich in ganz feine weiße Mineralbrocken auf und war meistens gekittet an das Kiesel skelett, welches die Pflanzen, insbesondere die Gräser bei der Verwesung zurück lassen. Auf gewöhnlichem braunen Boden war das Kieselgitter weiß und klar, auf schwarzigem Boden durch Humusjähre braun gefärbt. Die mikroskopisch feinen Mineraltrümmer beflügeln sich also mit den kieseligen Skeletten und fliegen in dieser Weise ausgerüstet mit dem Winde auf und davon.

Ein weiteres Mittel zur Abhebung und Vertreibung der mikroskopischen Feinerde bildet der Schnee im gefrorenen Zustande. Wir sehen bei Schneewehen unter Einwirkung des Frostes, daß alsbald Berge und Ebenen selbst der lehmigen Ackerkoppel kahle schneelose Flächen bekommen, von welchen fortwährend Feinerde mit in die Schneejagd hineingezogen wird. Später beim Auftauen der gehäuftten Schneeschanzen an Wegen, Gräben, Knicken u. s. w. treten diese hingewehten Erdmassen als Schmutzstreifen deutlich hervor und auf dem ungeschützten Mittelländern unserer Provinz werden dort, wo Wind und Schnee durch ein Wallloch oder eine Schlucht sich pressen, manchmal nach dem Auftauen der Schneemassen 1 bis 2 Fuß dicke Schichten von der Feinerde des Ackers gefunden.

Denken wir diese Wirkung nun jahrein-jahraus fortgesetzt, so wird man zu der Ueberzeugung gelangen, daß Sturm und Wind auf durch Spaten und Pflug gelockertem Boden beträchtliche Verluste an mineralischer und humoser Feinerde verursachen, und daß diese Schäden um so größer ausfallen, je höher die Bodenflächen belegen und je mehr sie den Einwirkungen des Windes preisgegeben sind.

Erfahrung und Wissenschaft haben seit lange festgestellt, daß die Luftströmungen in den oberen Schichten stärker sind, als unten am Erdboden, wo sie sich durch Reibung verlangsamen. Auf der Zugspitze, der größten Erhebung Deutschlands, soll der Orkan $1\frac{1}{2}$ mal stärker sein, als an der Oberfläche des Meeres. Steis wird die Wirkung des Windes nach der Höhe und Ausgestaltung des vorliegenden Bodengebietes sich richten und hinter Wasserflächen und ebenen Wiesen am größten sein.

Man möchte nun die Frage aufwerfen, wo die von Sturm und Wind aufgenommene Feinerde bleibt, da wir im täglichen Leben wenig von ihr sehen. — Die Lagerung des Schnees giebt uns eine Beantwortung dieser Frage. Wir finden, daß der Schnee der Freilagern in die Gräben und sonstigen Vertiefungen getrieben wird und sich dort lagert, wo er gegen die Luftströmungen Schutz findet, oder etwa von vorhandenem Wasser gesenkt und festgehalten wird. Dann lagert er sich hinter Häusern, Gehöften, Knicken, wo solche vorhanden

sind, in Holzungen und Büschen, besonders in kleinen Schutzpflanzungen, die in den Freilagen als Erstliniae aufgerichtet worden sind. In diesen sammeln sich oft ungeheure Schneemassen, die nirgends sonst eine geschützte Stelle fanden; beim Auftauen zerdrücken sie die jüngeren Pflanzungen und ziehen die Aeste von den Stämmen herunter.

Ähnlich wie der Schnee werden auch die mikroskopisch feinen Staubeilchen sich verhalten. Ihre Begleiter, ganz feine geflügelte Samen finden wir aus den Gräben aufkeimen, wohin der Wind sie geführt hat. Schutz und Feuchtigkeit in Erdvertiefungen und an fließenden Bächen gaben ihnen das Keimbett.

In den letzten Jahren hat die Forschung es festzustellen gewußt, wie die organischen Keime (Bakterien) sich verhalten. In Luft und Meerwasser an den Küsten finden sie sich, aber weithinaus auf dem Meere und besonders gegen die Erdpole wenig oder gar nicht. Wir dürfen also annehmen, daß die Samenstäubchen in Gemeinschaft mit den organischen Keimen vom Wasser festgehalten werden, wo die strömende Luft dasselbe berührt, daß sie also in Gräben, Bächen, Auen, größeren Flüssen, in Landseen und an der Küste abgesetzt werden und zur Bildung des Bodens im Aufschwemmungsgebiet beitragen. Das Fallen und Verbleiben des Schnees lassen vermuten, daß seine Ablagerungsstätten auch die Orte sind, wo einige der Staubeilchen zur Ruhe kommen. Im Schutze des Waldes finden wir im ganzen genommen eine gleichmäßige Schneelage sich bilden. In der Mitte von Holstein haben wir verschiedene Gegenden, wo der Schnee selbst bei Wind auf dem Acker sich regelmäßig legt, weil kleine Waldungen zerstreut umher liegen und Knick mit übergehaltenen Bäumen die Strömungen in den unteren Luftschichten regulieren. Die Winterstaaten erhalten hier eine schützende Schneedecke und der Boden wird mit deren, wenn auch nicht beträchtlichen Nährstoffen verbessert.

In den großen Freilagen dahingegen sieht man eigentlich niemals eine regelmäßige Schneedecke, es sei denn im Heidekraut, wo der Wind den gefallenen Schnee nicht verjagen kann; alle anderen Flächen sind freigelegt und haben die obere Feinerde zugleich mit dem Schnee verloren.

Es scheint, daß die Freilagen überhaupt weniger Schneefall erhalten, als die mit mehr Baummwuchs ausgerüsteten Gegenden, denn seit vielen Jahren ist es von genauen Beobachtern festgestellt worden, daß man es nicht wagen darf, mit einem Schlitten aus den beschneiten Knick- und waldgeschützten Distrikten in die großen Freilagen zu fahren. Es ist die Ansicht überhaupt keine neue, daß in den waldbedeckten Gegenden mehr Schnee ausgießt wird, als in den unbewaldeten Distrikten. Die unteren Luftschichten werden durch größere Reibung

verlangsamt und lassen Schnee fallen, der sonst in schnellerem Zuge von der Luft weiter getragen wird. Ein Beispiel für diesen Vorgang haben wir an dem Wasser unseres Wattenmeeres; auf den mit *Salicornia* (Glasichmalz, Queller) bewachsenen Flächen wird mehr Seeschlick abgesetzt, als auf den kahlen Wattenbänken. Diese kleine Pflanze ist daher für die Bildung von Borland sehr willkommen und von großer Bedeutung.

Ueber neue Hirschgläser.

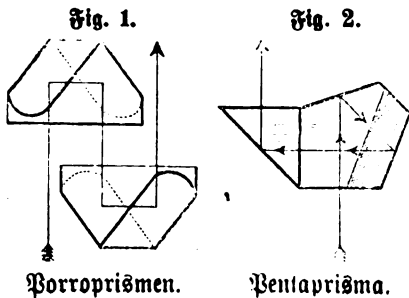
Von Prof. H. Müller in Karlsruhe.

Seit der Erfindung des dioptrischen Fernrohres im Jahre 1608 durch den holländischen Brillenmacher Lipperhey hat zwar die Fernrohrfabrikation infolge Anwendung besserer Glasarten und geeigneter Linsencombinationen, durch größere Präzision in der Herstellung der Linsen sowie durch mancherlei Verbesserungen mehr nebensächlicher Art ganz erhebliche Fortschritte gemacht, aber alle diese Neuerungen waren nur technischer, nicht prinzipieller Natur. Sie waren deswegen auch nicht im Stande, die Leistungen über bestimmte festgelegte Grenzen hinaus zu erhöhen. Hatte man auch gelernt, die Haupthindernisse des guten Sehens, die chromatische und die sphärische Aberration, zu beseitigen, so kam man doch weder beim Galilei'schen noch beim Kepler'schen Fernrohre über den Uebelstand hinweg, daß sich einzelne wichtige Eigenschaften, wie z. B. starke Vergrößerung und großes Gesichtsfeld, gegenseitig ausschlossen und mußte auf die Herstellung universell brauchbarer Instrumente von vornherein Verzicht leisten.

Das aber ist ein Nachteil, der sich vornehmlich auch bei den für den Jagdgebrauch bestimmten Gläsern bemerkbar macht und welcher bewirkt, daß auch heutzutage noch die allermeisten sogenannten Hirschgläser ihren Zweck nur unvollkommen erfüllen. Denn gerade bei einem Jagdglase, welches seinen Dienst auf nahe und weite Entfernungen, im hellen Sonnenlichte wie in der Dunkelheit gleichmäßig verrichten soll, wäre die Vereinigung aller, auch der zum Teil sich ausschließenden Eigenschaften, handliche Form und geringes Gewicht bei hoher Leistung, starke Vergrößerung bei hoher Helligkeit und weitem Gesichtsfeld ganz besonders wertvoll.

In dieser Beziehung ist nun neuerdings ein bedeutender Fortschritt durch die Erfindung der sogenannten Prismenfernrohre gemacht worden, welche seit etwa 10 Jahren, besonders durch die vorzüglichen Fabrikate der Firma Zeiß—Jena, in weiteren Kreisen bekannt geworden sind. Zeiß benutzte das längst bekannte Porroprismensystem, bestehend aus zwei gewöhnlichen rechtwinkligen Prismen, welche unter einem Winkel von 90° zu einander gelagert und, wie

Fig. 1 zeigt, in den Gang der Lichtstrahlen eingeschaltet, bildumkehrend wirken und so nicht nur eine beträchtliche Verkürzung, des Fernrohres, sondern auch die Anwendung des astronomischen Okulares mit seinem größeren Gesichtsfelde gestatten. Hierdurch ist bei annähernd gleichen äußeren Dimensionen die Möglichkeit einer stärkeren Vergrößerung unter gleichzeitiger Erweiterung des Gesichtsfeldes gegeben. Dieses Zeiß'sche Prismeninstrument besitzt überdies in der Ausführung als Doppelfernrohr infolge jener Lagerung der Prismen einen Objektivabstand, welcher den Okularabstand oder die Augenweite übertrifft, und liefert infolge dessen stereoskopische, ungemein plastisch wirkende Bilder. Außerdem sind die beiden Rohre nicht fest, sondern durch eine bewegliche Brücke mit einander verbunden und können nach der Augenweite jedes Beobachters eingestellt werden, was die Annehmlichkeit und Schärfe des Sehens wesentlich erhöht.



Diese Zeiß'schen Gläser und alle anderen ähnlichen Ausführungen mit Porroprismen besitzen aber auch einen gerade für Jagdzwecke sehr störenden Übelstand, nämlich den, daß sie sehr lichtschwach sind und ihren Dienst in der Dämmerung bald gänzlich versagen. Die Ursache hierzu ist zunächst eine bei allen Prismenfern-

rohren wiederkehrende und unvermeidliche: der starke Lichtverlust bei der viermaligen totalen Reflexierung der Strahlen in den Prismen, und ist weiter bedingt durch den kleinen Durchmesser der Objektivlinse, der selbst bei der stärksten (12 fachen) Vergrößerung nur 25 mm beträgt und sich bei Anwendung des Porroprismensystems nicht vergrößern läßt, wenn man nicht die Prismen selbst und damit das ganze Instrument zu unhandlichen Formen vergrößern will.

Faßt man also — ohne Berücksichtigung der Unterschiede in den Ergebnissen der einzelnen Hersteller — die Vorzüge der Prismenfernrohre im allgemeinen den alten Galilei'schen Feldstechern gegenüber kurz zusammen, so sind sie, natürlich immer ceteris paribus, zu finden:

1. in der stärkeren Vergrößerung,
2. im größeren Gesichtsfelde,
3. in der vollen Schärfe des Bildes bis an den Rand des Gesichtsfeldes,
4. in dem plastischen, stereoskopischen Bilde (nur bei Zeiß und Hensoldt),
5. in der Schärfe des Bildes auf alle Entfernungen ohne besondere Einstellung,
6. in der Möglichkeit, die Augenweite und die verschiedene Sehschärfe der beiden Augen berücksichtigen zu können,
7. im geringeren Gewicht (trifft aber nicht ausnahmslos zu).

Als Nachteile ergeben sich: die geringe Lichtstärke und der höhere Preis.

Die nachstehende Gegenüberstellung zweier beliebiger herausgegriffener Vertreter der beiden Typen möge diese Unterschiede, soweit sie sich ziffernmäßig ausdrücken lassen, noch deutlicher hervorheben.

Hersteller	Vergrößerung	Objektiv-Durchmesser	Gesichtsfeld auf 100 m	Gewicht	Länge	Lichtstärke	Preis
Rathenower Fabrikat	8 fach	56 mm	4—5 m	525 gr	21 cm	45	60 M.
Zeiß, Jena	8 „	20 „	7—8 „	440 „	11 „	6	160 „

Die Zeiß'sche Konstruktion war übrigens nicht originell, sondern fußte auf älteren, schon 1857 und 1859 in Frankreich patentierten Erfindungen, wie denn auch derartige Prismengläser einzeln schon längst in Deutschland im Handel waren. Die Firma Zeiß hat aber das Verdienst, durch die Präzision der von ihr gefertigten Instrumente dem Prismenfernrohre zuerst weitere Anerkennung und Verbreitung verschafft zu haben. Ähnliche, ebenfalls ganz vorzügliche Gläser, nur ohne den Vorteil der erweiterten Objektivstellung, also des stärker stereoskopischen Sehens, werden von den Firmen Götz in Berlin, Busch in Rathenow und Voigtländer u. Sohn in Braunschweig geliefert, doch

dürften jene aus dem genannten Grunde sowie wegen ihrer größeren Handlichkeit den Vorzug vor letzteren verdienen.

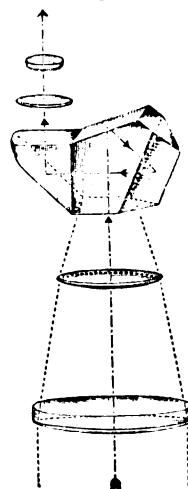
Dagegen werden die Zeiß'schen Gläser in allen Eigenschaften erreicht, in Bezug auf Lichtstärke aber übertroffen von den neuesten Fabrikaten der Optischen Werke von Hensoldt u. Söhne in Weßlar. Gleichzeitig mit Zeiß nämlich hatte diese Firma schon im Jahre 1892 Doppelfernrohre mit erweiterten Objektiven aber unter Benützung eines anderen Prismas (Pentaprisma) gebaut. Dieses letztere besteht aus einem Pentagon in Verbindung mit dem sog. Amici-Prisma, welches, wie der Strahlengang in Fig. 2 zeigt, für sich allein im Prismenkörper selbst das Bild umkehrt.

Diese Anordnung bedingt aber ebenfalls wie das Porroprisma einen erweiterten Abstand der Objektive und somit das stereoskopische Sehen und bringt außerdem die unhandliche dreieitige Form des Gehäuses, welche namentlich bei den Görgzgläsern wenig angenehm ist, in Wegfall. Außerdem aber wird an diesem Prisma die Eintrittsfläche für das konvergierende Strahlenbündel nicht mehr wie bei den Porroprismen durch das vorliegende zweite Prisma zum Teil verdeckt, so daß der Konstrukteur in Bezug auf Entfernung und namentlich Größe der Objektive geringeren Beschränkungen unterworfen ist. Dies aber ist rücksichtlich der Lichtstärke ein eminenterer Gewinn, denn diese wächst bei gleicher Vergrößerung fast genau mit dem Quadrate des Linsendurchmessers. Es läßt sich nämlich die Lichtstärke eines Fernrohrs, bezogen auf den Durchmesser des Strahlenbündels, das sich als leuchtender Kreis vor dem Okulare kenntlich macht, durch den Quotienten $\left[\frac{\text{Objektivdurchmesser}}{\text{Vergrößerung}} \right]^2$ zahlenmäßig ausdrücken. Selbstverständlich üben auch Glasorte und Zahl der Linsen, Abblendung und bei den Prismengläsern noch die Verluste bei der totalen Reflexion einen wesentlichen Einfluß auf die Helligkeit aus, so daß sich streng genommen mittelst obiger Formel nur Gläser gleicher oder ähnlicher Konstruktion vergleichen lassen.

Nun ist es Henjoldt gelungen, Objektivdurchmesser bis zu 50 mm anzuwenden, während alle anderen Firmen auch bei der stärksten (12 fachen) Vergrößerung nur Linsen bis zu 25 mm anzubringen vermochten. Die Helligkeit seiner Gläser übertrifft also die aller anderen bis um das Vierfache und erreicht, ein bei Prismenfernrohren bisher unbekanntes Resultat, beinahe die Lichtstärke der Marinefernrohre, die jedoch in Bezug auf Vergrößerung, Gesichtsfeld und Bildschärfe des ganzen Gesichtsfeldes noch übertroffen werden. Durch letztere Vorzüge aber wird der geringe Unterschied in der Lichtstärke vollständig ausgeglichen; denn erstlich gewöhnt sich das bewaffnete Auge gerade so wie das unbewaffnete bei längerem Schauen an die Dunkelheit und zweitens erscheinen alle Gegenstände, an denen man wegen stärkerer Vergrößerung die Einzelheiten besser unterscheiden kann, deutlicher und daher scheinbar heller. Verf. hat noch keinen Feldstecher in die Hände bekommen, der bei gleicher Handlichkeit in seinen Leistungen an das Henjoldt'sche „Spezialjagdglass Nimrod“ mit 10 facher Vergrößerung und 50 mm Objektivöffnung auch nur annähernd heranreicht. Vor den Zeiß'schen und ähnlichen Gläsern hat es den Vorzug der Gebrauchsfähigkeit in der Dämmerung bis weit über das Büchsenlicht hinaus, vor den Galilei'schen Fernrohren gleicher Vergrößerung das doppelt so große Gesichtsfeld, das plastische, bis an den Rand scharfe

Bild und eine etwas geringere Länge von 20 cm. Freilich ist ein solches Instrument nicht billig herzustellen und der Preis von 350 M. dürfte viele abschrecken, auch mag das Gewicht von 1300 gr nicht nach Jedermanns Geschmack sein. Neben diesen Hauptvorzügen der Henjoldt'schen Gläser darf man aber auch die mehr nebenächlichen nicht übersehen. So sei insbesondere auf die flache, beim Tragen wie beim Gebrauche angenehmere Form und auf die um die Hälfte geringere Empfindlichkeit gegenüber verschiedenen Entfernungen des Objekts hingewiesen. Die Okularverschraubung für Nah- und Fernpunkt beträgt z. B. nur 0,25 bis 0,6 mm und erfolgt überdies, nachdem man eine vorhandene, verschiedene Weitsichtigkeit der beiden Augen durch Drehung nur eines Okulares kompensiert hat, so wie bei jedem gewöhnlichen Feldstecher in gewohnter Weise mit Hilfe einer Schraube an der Brücke. Gegenüber der Anordnung bei Zeiß und Görgz, bei welcher jedes Okular einzeln eingestellt werden muß, bedeutet dies aber eine beträchtliche Erleichterung beim Gebrauche durch mehrere Personen nach einander.

Fig. 3.



„Dialyt“.

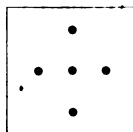
Alle diese Vorzüge treten natürlich auch schon bei den billigeren Gläsern mit geringerer, 5–8 facher Vergrößerung zu Tage. So ist z. B. das Pirichglas mit 6 maliger Vergrößerung, 26 mm Objektivöffnung und einer Lichtstärke von 16 den 8 fach vergrößernden Typen der anderen Systeme fast gleichwertig, in der Dunkelheit dagegen entschieden überlegen und noch mehr tritt dies bei dem allernuesten für Jagdweckgebaute Modell „Dialyt“, dessen Linsensystem aus der nebenstehenden Fig. 3 erhellt, zu Tage. Es unterliegt somit keinem Zweifel, daß die Henjoldt'schen Pentaprismengläser einen entschiedenen Fortschritt auf dem Gebiete der modernen Fernrohrfabrikation darstellen und daß sie speziell für den Gebrauch in der Dunkelheit, also für den Jagdgebrauch besonders, vor allen anderen Konstruktionen den Vorzug verdienen. Für alle Prismengläser aber wäre nur das Eine zu wünschen, daß allmählich eine Herabsetzung der Preise eintreten möchte, welche auch den minder bemittelten Kreisen der Jägerei und besonders dem Schutzpersonal, für das ein gutes Glas von unjähzbarem Werte ist, die Anschaffung ermöglicht.

Plattenpflanzung als vorbeugendes Mittel gegen die Beschädigungen der Fichtenbestände durch das Schälen des Rotwildes.

Von Forstmeister Giemann in Ganderstheim.

Von allen durch Wild verursachten Beschädigungen sind die Schälchäden in den Fichtenbeständen die empfindlichsten. Noch ist kein wirksames, sich auch finanziell empfehlendes Mittel dagegen gefunden, und erlaube ich mir, einmal auf ein vielleicht sicher wirkendes Vorbeugungsmittel hinzuweisen, das in der Anbaumethode der Fichte begründet ist, und zwar in einer Plattenpflanzung, wie sie bereits vor längeren Jahren, wenngleich nicht als Mittel gegen das Schälen, von mir ausgedacht und in dieser Zeitschrift, Jahrgang 1863, Seite 395 und Jahrgang 1872, Seite 325, sowie auch in Heyer's „Waldbau“, 4. Aufl. von Heß, Seite 347, beschrieben ist. Die Ausführung besteht kurz in folgendem:

45 cm im Quadrat große, etwa 1,8 m von Mitte zu Mitte von einander entfernte Platten werden, nach Abschälung eines etwaigen Bodenüberzuges, mit der Hacke gut gelockert und sodann, unter Anwendung eines gewöhnlichen, mit Eisen beschlagenen Pflanzers oder Sechsholzes mit kräftigen 2-jährigen Fichten in 15 cm



Abstand in Kreuzform . . . bepflanzt.

Zur Vermeidung von Wurzel austrocknung werden die Pflanzen in einem mit Wasser gefüllten Gefäße aufbewahrt.

Die Methode sollte eine verbesserte Büschelpflanzung sein, indem jede Pflanze gesondert eingepflanzt und so ein Verwachsen der Stämme mehr verhindert wird.

Meine Idee war die, daß ich die Vorteile der bei uns immer noch vielfach im Gebrauch befindlichen Büschelpflanzung (gegenseitiger Schutz der Pflanzen im Büschel, verminderte Nachbesserungen und erhöhte erste Durchforstungserträge) erreichen, aber die Nachteile (besonders die erwähnten Stammverwachsungen) vermeiden wollte.

Da die einzelnen Pflanzen der Platte gesondert und die Platten auch etwas entfernter von einander stehen, als die Pflanzen bei einer gewöhnlichen Fichten-Einzel- oder Büschelpflanzung, so war auch eine kräftige, stämmige Entwicklung der Pflanzen zu erwarten, ähnlich wie eine solche als Vorzug der Einzelpflanzung hervorzuhellen ist.

Es waren daher bei der Plattenpflanzung gewisse Vorzüge von Einzel- und Büschelpflanzung vereinigt.

Infolge der größeren Entfernung der Platten, etwa 1,8 m von Mitte zu Mitte (3087 Stück Platten pro ha), sind auch die Kosten pro ha nicht sehr viel höher, wie

bei der gewöhnlichen Reihenspflanzung in $1/1,5$ m Entfernung (6667 Stück Einzel- oder Büschelpflanzen pro ha). Auch wird der Schluß der Platten unter sich nicht erheblich später, als bei der gewöhnlichen Pflanzung, eintreten, da bei der obigen Entfernung der Platten die Randpflanzen doch nur einen Abstand von 1,8 m minus 0,3 m = 1,5 m erhalten.

Nachdem ich nun die Pflanzmethode hier noch einmal in ihren Grundzügen entwickelt habe, bleibt zu erörtern, inwiefern dieselbe vielleicht geeignet ist, die aus ihr hervorgehenden Bestände vor Schälchäden zu bewahren; ich bemerke aber zugleich, daß ich auf eine solche Schutzwirkung des Verfahrens bisher nicht gekommen war, sondern erst durch den Herrn Förster Pistorius in Münchehof a. Harz, welchem meine Methode bekannt war, darauf aufmerksam gemacht wurde.

Der erwähnte Zweck läßt sich nämlich bei letzterer wohl mit ziemlicher Sicherheit erreichen, wenn man nur sorgfältig darauf Bedacht nimmt, daß die mittlere der 5 Pflanzen auf der Platte niemals von den Eckpflanzen überwachsen wird, sondern stets etwas vorwüchsig gegen dieselben bleibt. Die 4 Eckpflanzen, die immer vollzählig zu erhalten sind, dienen hier nur dazu, den Mittenstamm vor dem Geäße des Wildes dadurch zu schützen, daß sie infolge des engen Standes und der Festigkeit dem Vordringen des Geäses zu dem Mittenstamme ein mechanisches Hindernis entgegensetzen.

Da der letztere von 4 Seiten bebrängt wird, bleibt dessen Astentwicklung etwas beschränkt, und der Stamm erreicht die zu Nutzwecken erforderliche Glatzschaffigkeit.

Sollten nun auch die Eckstämme durch das Schälen beschädigt werden, so wird doch der Mittenstamm intakt bleiben.

Um die Astbildung der schützenden Eckstämme zu fördern und ein zu baldiges Schließen der Platten unter sich zu verhüten, muß eine größere Entfernung der letzteren, etwa 2 m von Mitte zu Mitte (2500 Stück Platten pro ha), gewählt werden, und ist die Möglichkeit vorhanden, daß infolge der Festigkeit vielleicht auch die Eckstämme von dem Schälen mehr verschont bleiben.

Die unbedingt notwendige Vorwüchsigkeit der Mittenpflanze kann nur dadurch gesichert werden, daß man zu einer solchen eine besonders kräftige 2-jährige Pflanze wählt und diejenigen Eckpflanzen, welche dennoch die Mittenpflanze zu überwachsen drohen, mit der Astschere zurückschneidet.

Es empfiehlt sich ein solches Verfahren aber auch da, wo man nicht zur Vorbeugung von Schälchäden, sondern aus anderen Rücksichten Plattenpflanzungen ausgeführt hat und bezwecken will, daß gerade der Mittenstamm erhalten und angemessen glatztchaffig wird. In diesem Falle kann man dann die Platten

etwas näher, z. B. 1,8 m zusammenrücken, um früheren Schluß derselben zu erreichen, nach dessen Eintritt sich auch die Eckstämmen weniger ästig weiterentwickeln werden.

Bei der Anlage einer Plattenpflanzung zum Zwecke der Vermeidung von Schälbeschädigungen dürften natürlich die schützenden Eckstämmen erst dann durchforstungsweise herausgehauen werden, wenn die Rinde des Mittenstammes, etwa gegen das 60. Jahr hin, bereits so hart geworden ist, daß die erwähnten Beschädigungen nicht mehr zu befürchten sind.

Da nun aber ein so langes Hinausschieben der Durchforstungen für die Bestandeseentwicklung, sowie zur Verhütung von Feuer- und Insectenschäden nicht günstig, auch der späte Bezug der dabei erfolgenden Nutzungen nicht erwünscht ist, so könnte man die unterdrückten bezw. vielleicht schon trocken gewordenen Eckpflanzen zwar zur rechten Zeit, etwa im 30. bis 35. Jahre, durchforstungsweise nutzen, müßte aber dabei z. B. 1,5 — 1,7 m hohe Stümpfe mit ihren Nesten zum weiteren Schutze der Mittenstämmen belassen, indem anders bis zu dieser Höhe ein Schäl der selben zu befürchten wäre.

Vorteilhafter und bequemer würde es in diesem Falle sein, wenn die betr. Stämme nicht abgehauen, sondern mit der Säge abgeschnitten würden.

Die zurückgebliebenen Stammteile würden nun erst dann entfernt werden, wenn Beschädigungen der Mittenstämmen durch Schäl nicht mehr eintreten können.

Die Wertverminderung der Stämme infolge Belassens der Stümpfe müßte man natürlich in Anbetracht des Zweckes mit in den Kauf nehmen.

Sollte man Befürchtungen hegen, daß sich in den Stümpfen Vorkäfer einfänden und weiter verbreiten könnten, so müßte man erstere, insoweit sie noch grün sind, in stehendem Zustande entrinden.

Daß Frevler sich diese Stümpfe aneignen und so den Mittenstamm seines Schutzes berauben könnten, ist zwar möglich, aber nicht sehr wahrscheinlich, da das Material zu wenig wertvoll ist und durch Beseitigung der Nester verhältnismäßig viele Arbeit verursacht.

Vor der rechtzeitigen ersten Durchforstung sind die unterdrückten Eckstämmen wegen ihrer geringen Stärke und großen Aestigkeit für Frevler auch gerade nicht besonders begehrenswert, zumal dergl. Bestände dann überhaupt nicht bequem zugänglich sind.

Bei längerem Aufschub der ersten Durchforstung würden aber die Eckstämmen, soweit sie sich noch grün erhalten haben, schon stärker und wertvoller sein, daher für den Frevler verlockender werden. Es müßten mithin auch aus diesem Grunde, schon bei der ersten Durchforstung im 30. bis 35. Jahre, die erwähnten Stümpfe belassen werden.

Uebrigens kann man wohl annehmen, daß im Gebirge, besonders in den höheren Lagen, weniger gefrevelt wird.

Hat man bei Plattenpflanzungen den Schutz gegen Schälchäden nicht zu berücksichtigen, so steht natürlich einer rechtzeitigen Durchforstung mit voller Ausnutzung der dabei erfolgenden Stämme nichts entgegen.

Es könnte nun vielleicht hervorgehoben werden, daß, wenn man meint, das Wild durch Aestigkeit der Stämme vom Schäl abhalten zu können, solches sich auch durch größere Pflanzweiten bei der gewöhnlichen Fichten-Büschelpflanzung erreichen lassen werde. Man könnte ja auch bei dieser eine Mittenpflanze bevorzugen und durch die übrigen Pflanzen schützen. In diesem Falle würde man übrigens nicht unter 5 Pflanzen zu einem Büschel nehmen dürfen, da ein Schutz der Mittenpflanze von 4 Seiten vorhanden sein muß und z. B. bei 3 reihenweise geordneten Pflanzen im Büschel die erstere nur von 2 Seiten geschützt wäre.

Zimmerhin dürfte jedoch bei weitständigen Büschelpflanzungen der angestrebte Zweck sich weit weniger sicher, wie bei der Plattenpflanzung, erreichen lassen, abgesehen davon, daß bei der Büschelpflanzung infolge des strauchförmigen Zusammenstehens der Pflanzen im Büschel ein, die Nutzholzqualität der Stämme beeinträchtigendes Verwachsen derselben viel leichter eintreten kann, als bei der Plattenpflanzung und letzterer daher schon aus diesem Grunde der Vorzug gebührt.

Sollte nun in Betreff der Plattenpflanzung die zur Kostenersparung nötige Verwendung so kleinen Pflanzmaterials — die Seßlinge müßten sich rasch mittelst Pflanzers pflanzen lassen —, besonders für Gebirgslagen, beanstandet werden, so möchte ich zu bedenken geben, daß in früheren Zeiten die Fichten-Abtriebsflächen lediglich durch Saat aufgeforstet wurden, und die kräftigen 2-jährigen Fichten der Platten denn doch schädlichen Witterungseinflüssen schon einen größeren Widerstand darbieten, als kleine Saatzpflanzen, überdem sich auch gegenseitigen Schutz gewähren.

Die größere Entfernung der Platten, etwa 2 m von Mitte zu Mitte, wird dem vorwüchsigen Mittenstamm stets eine kräftige Entwicklung sichern und so den Bestand sturmfester machen.

Wird auf eine etwas länger zulässige Beweidung oder Grasnutzung bei Fichten-Kulturen Wert gelegt, so wird auch dieser Zweck durch die Plattenpflanzung erreicht.

Einen Punkt möchte ich hier noch erwähnen, nämlich die Beschützung einer solchen Pflanzung gegen das Verheizen. Denn würde davon besonders die Mittenpflanze betroffen, und wäre infolgedessen ein Vornachsen von Eckpflanzen zu befürchten, so müßten diese selbst-

verständlich etwas zurückgeschnitten werden. Man muß also bei Plattenpflanzungen besonders die Mittenspflanze sorgfältig durch Theeren und Kalken schützen. Dabei wird es genügen, die Endknospe bzw. den Gipfeltrieb mit Kalk zu bestreichen und außerdem auf jede Platte einen kleinen, in Theer getauchten Fichtenzweig schräg einzustecken.

Bezüglich der Ausführung einer Plattenpflanzung bemerke ich noch, daß auf graswüchsigem Boden der von den Platten abgegebene Grasfilz zu zerteilen und, mit der Rasenseite nach unten, an die Pflanzen zu legen ist, zum Schutze derselben gegen Verbämmung, sowie zur Erhaltung der Bodenfeuchtigkeit und als Düngung. Sollte dennoch das Gras schädlich auftreten, so muß es sorgfältig entfernt werden.

Auf etwas ärmerem Boden ist es geraten, bei der Pflanzung gute Füllerde zu verwenden, die ja bei steinigem Boden für die ganze Platte notwendig ist.

Diejenigen Platten, auf welchen das Gedeihen der Pflanzen zu wünschen übrig lassen sollte, können mit der Hacke etwas gelockert werden. Auch würden sich mit der letzteren leicht künstliche Düngstoffe auf den Platten unterbringen lassen.

Es steht natürlich nichts entgegen, die letzteren noch etwas größer, als angegeben, anzufertigen und somit auch die Entfernung der Pflanzen auf den Platten noch etwas zu erweitern.

Die Plattenpflanzen unter sich schließen sich sehr rasch und halten so bald den Boden gehörig frisch, so daß die kleinen Pflanzhorste auf sonst angemessenem Boden freudig heranwachsen werden.

Die Kulturkosten sind natürlich, wie bei allen Methoden, sehr verschieden, je nachdem Bodenüberzüge von den Platten abzuräumen sind oder nicht, je nachdem der Boden steinig ist oder nicht etc. Immerhin werden sich die Kosten infolge der größeren Entfernung der Platten von einander so stellen, daß sie vor der Anwendung der Methode nicht zurückzuschrecken brauchen.

Eine solche Plattenpflanzung hat Ähnlichkeit mit Verschulungen im Kampfe oder auch mit Pflaasaaten und gewährt ein nettes Aussehen. Später wird solches einer gewöhnlichen Büschelpflanzung gleichen.

Infolge größerer Widerstandsfähigkeit der Pflanzhorste gegen Wind ist die beschriebene Methode auch für Walbmäntel-Anlagen sehr geeignet.

Nach den vorstehenden Ausführungen glaube ich, für Reviere mit Rotwildständen wenigstens einmal einen Versuch mit der Plattenpflanzung als Vorbeugungsmittel gegen die empfindlichen Schälsschäden empfehlen zu dürfen und möchte hoffen, bei dem einen oder anderen Fachgenossen einiges Interesse für diese Kulturmethode hervorgerufen zu haben, auch da, wo der bezeichnete Zweck nicht in Frage kommt.

Daß zur möglichen Vermeidung der erwähnten Beschädigungen in erster Linie für eine ausreichende, geeignete Ernährung des Wildes gesorgt werden muß, ist selbstverständlich.

Zum Schluß bemerke ich noch, daß ich die Plattenpflanzung bisher nur versuchsweise ganz im Kleinen als verbesserte Büschelpflanzung angewendet habe, Erfahrungen über größere Ausführungen mir daher nicht zu Gebot stehen.

Literarische Berichte.

Neues aus dem Buchhandel.

Cubierungstafel. Geordnet von e. prakt. Forstmanne. 39 x 50 cm. 60 Pfg., auf Leinw. in Kartondecke M. 1.10. Roda, C. F. Wiedemann.

Dubislav, E.: Wildbachverbauungen und Regulierung von Gebirgsflüssen. Mit 29 Plänen. 22 Lichtdr.-Taf. u. 139 Textabbildgn. Fol. VIII. 65. Gebd. in Halbleinw. M. 40.—. Berlin, P. Parey.

Eckert u. Lorenz: Lehrbuch der Forstwirtschaft f. Waldbau- u. Försterschulen, sowie zum ersten forstlichen Unterrichte f. Aspiranten des Forstverwaltungsdienstes. 2. Aufl. Hrg. v. Heinr. Ritter Lorenz v. Liburnau. (In 4 Bdn. komplet M. 18.—). gr. 8°. 1. Einleitung, ferner die grundlegenden mathematischen Gegenstände. Mit 334 Fig. im Texte. XIV, 342 S. — 2. Die grundlegenden naturwissenschaftlichen Gegenstände. Mit 5 Taf. u. 38 Fig. im Texte. IX, 274 S. — 3. Die forstlichen Fachgegenstände. Mit 209 Fig. im Texte. X, 469 S. Wien, Wilh. Frick Hofbuchh.

Forst- und Jagdkalender 1903. Begründet v. Schneider u. Jndisch. 53. Jahrg. Bearb. v. M. Neumeister und M.

Reglaff. 2 Tle. 1. Tl. Ausg. A: 7 Tage auf der linken Seite, die rechte Seite frei. XXXII, 14 S., Schreibkalender, 126 u. 52 S. gr. 16°. Gebd. in Leinw. M. 2.—; in Leder M. 2.50. Ausg. B: auf jeder Seite nur 2 Tage, gebd. in Leinw. M. 2.20; in Leder 2.70. Berlin, Julius Springer. Forstversorgungskiste f. Preußen, Elsaß-Lothringen u. die kgl. Hofkammer der kgl. Familiengüter nach dem Stande vom 1. VIII. 1902. Hrg. v. d. Red. der „Deutschen Forst-Zeitung“. 9. Jahrg. 12°. 65 S. M. 1.—. Neubamm, J. Neumann. Grasshey, Otto: Praktisches Handbuch f. Jäger. 2. Aufl. (In 25 Liefergn.) 1. Bg. XVI u. S. 1—16 m. Abbildgn., 1 Bildnistafel u. 3 farb. Taf. hoch 4°. M. 1.—. Stuttgart, G. Hoffmann'sche Verlb.

Hömburg, W.: Der Fischteich des Land- u. Forstwirts. Anleitung zum Betriebe der Teich-Fischerei, zugleich Handbuch f. den Unterricht in der Teichwirtschaft an landwirtschaftl. Schulen. 2. verm. u. verb. Aufl. Ausg. A. Für den Schulgebrauch. 8°. 24 S. m. 6 Abbildgn. 40 Pfg.; Ausg. B. Für Fischerei-Vereine als Vereinsgabe. 25 Pfg. Arnberg, J. Stahl.

Kiste der bei den königl. Regierungen etc. notierten Reserve-Jäger der Klasse A für Preußen, Elsaß-Lothringen u. die

igl. Hofkammer der igl. Familiengüter nach dem Stande vom 1. VIII. 1902. Hrszg. v. d. Red. der „Deutschen Forst-Zeitung“. 9. Jahrg. 12^o. 88 S. M. 1.—. Neudamm, J. Neumann.

Resultate der Forstverwaltung im Regierungsbezirk Wiesbaden. Jahrgang 1900. Herausgegeben von der Königlichen Regierung zu Wiesbaden. Wiesbaden, Druck und Verlag von P. Plaum. 1902.

Der Flächeninhalt der zum Regierungsbezirk Wiesbaden gehörigen Waldungen beträgt: 236 520,960 ha, darunter befinden sich Staatswaldungen 52 970,442 ha, Gemeinde-, Instituts-, Haubergs- und Interessentenwaldungen 167 195,655 ha, Standesherrliche Waldungen 3 010,863 ha und Privatwaldungen 13 544 ha.

Naturalertrag:

a) im Staatswald: 180 611 fm Derbholz, 73 667 fm Reifig und Stockholz, durchschnittlich pro Hektar Holzboden 3,5 fm Derbholz, 1,5 fm Reifig und Stockholz, zusammen 5,0 fm. Von dem Gesamteinschlage entfallen auf Derbnutzholz 21,4%, auf Reizignutzholz 0,6%, auf Derbbrennholz 49,7%, auf Stockholz 0,3%, auf Brennreifig 28%. Im Gesamterbholze sind an Nutzholz entfallen 30%. Gesamtabgabe an Laub: 552 rm = 0,01 rm pro Hektar Holzboden; Anfall an Eichenlohrinde: 1276 Ztr. = 0,02 Ztr. pro Hektar Holzboden.

b) in den Staatswaldungen, den zum Forstschuß- und Verwaltungsverbände gehörigen Gemeinde-, Anstalts- und Standesherrlichen, sowie den nicht zum Schuß- und Verwaltungsverbände gehörigen Waldungen: 650 234 fm Derbholz, 400 753 fm Reifig und Stockholz, durchschnittlich pro Hektar Holzboden 3 fm Derbholz, 1,9 fm Reifig und Stockholz, zusammen 4,9 fm. Von dem Gesamteinschlage entfallen auf Derbnutzholz 20,5%, Reizignutzholz 1,5%, Derbbrennholz 41,4%, Brennholzreifig 36,1%, Stockholz 0,5%. Laubstreu wurden 3 132 rm abgegeben.

Geld-Ertrag: a) im Staatswalde: die Gesamteinnahme einschließlich des Wertes der ganz frei oder gegen teilweise Bezahlung abgegebenen Nutzungen betrug 2 263 079,34 M. = 42,72 M. pro Hektar der Gesamtfläche; darunter Roheinnahme für Holz: 2 043 275,80 M. = 90,3% der Gesamteinnahme = 39,82 M. pro Hektar Holzboden. Roheinnahme aus den Nebennutzungen 108 307,62 M. = 4,8% der Gesamteinnahme = 2,04 M. pro Hektar der Gesamtfläche.

Die Gesamtausgabe belief sich auf 1 194 424,12 M. = 22,55 M. pro Hektar der Gesamtfläche.

Die Lokalverwaltungs- und Schutzkosten betrugen zusammen rund 535 530 M. = 45% der

lokalen Gesamtausgabe. In dieser Summe sind jedoch diejenigen Beträge mit enthalten, welche der Staat für die örtliche Verwaltung, teilweise auch Beschützung der den Staatsrevieren angegeschlossenen Gemeinde-, Anstalts- und standesherrlichen Waldungen aufwendet. Für diese Leistungen erhält der Staat an Beiträgen der Gemeinden u. a. einen Verwaltungskostenbeitrag von nicht ganz 0,50 M. pro Hektar und einen Schutzkostenbeitrag von 0,80 M. bis 1 M. pro Hektar.

Die Werbungskosten betrugen 400 369,80 M. = 33% der Gesamtausgabe; die Kulturkosten 151 682,68 M. = 12,7% der Ausgabe; die Kosten der Geld-Erhebung und Auszahlung 27 746,28 M. = 2,3% der Ausgabe = 0,52 M. pro Hektar der Gesamtfläche.

Der Reinertrag betrug somit 1 068 655,22 M. = 20,17 M. pro Hektar. Nach Zurechnung der von der Regierungshauptkasse direkt vereinnahmten Beträge und geleisteten Ausgaben stellt sich die Gesamteinnahme des Staatswaldes auf 2 264 314,21 M. = 42,75 M. pro Hektar, die Gesamtausgabe auf 1 450 640,25 M. = 27,39 M. pro Hektar, der Reinertrag auf 813 673,06 M. = 15,36 M. pro Hektar.

b) in den Staatswaldungen, den zum Forstschuß- und Verwaltungsverbände gehörenden Gemeinde- u. a., sowie den nicht zum Schuß- und Verwaltungsverbände gehörenden Waldungen zusammen: Hier belief der Reinertrag sich auf 5 816 931 M. = 26,06 M. pro Hektar der Gesamtfläche = 62,7% des Bruttoertrages. Die Werbungskosten für Holz haben für den Festmeter i. D. 1,68 M. betragen.

Holzpreise: Im Staatswalde hat das Nutzholz einen Durchschnittspreis von 14,38 M. pro Festmeter, das Brennholz von 6,22 M. pro Festmeter erzielt. Der Durchschnittspreis für 1 fm des Gesamtanfalls betrug 8,02 M. Für die wichtigsten Sortimente ergaben sich folgende durchschnittliche Bewertungspreise: für 1 fm Bau- und Nutzholz bei Eiche 23,80 M., bei Buche 11,55 M., bei anderem Laubholz 9,86 M., für Fichte 18,71 M. und für Kiefer 13,12 M.; ferner für 1 rm Brennheit für Buche 6,59 M., für Fichte 3,99 M., für Kiefer 4,61 M.

Forstkulturen. An Kulturgeldern erkl. Wege-Bau und -Unterhaltung sind verausgabt 1,37 M. pro Hektar Holzboden; der Gesamtaufwand für Wege betrug 1,26 M. pro Hektar; der Gesamtaufwand für Kulturen und Wege zusammen somit 2,63 M. pro Hektar.

Eichenschälwaldbetrieb. Der Ertrag in den Eichenschälwaldungen betrug pro Hektar und Jahr 2,85 Ztr. Der Gelberlös abzüglich Schälerlohn (von 1,82 M. pro Zentner) betrug pro Hektar und Jahr 6,46 M., für 1 Ztr. Lohrinde 2,27 M.

Die vergleichende Uebersicht über den Natural- und Geld-Ertrag in den Jahren 1884—1900 weist ein erfreuliches Bild stetigen Wachstums des Reinertrags auf; derselbe ist im Staatswalde pro Hektar von 10,52 M. i. J. 1884 auf 20,17 M. i. J. 1900 d. i. um 91,7% gestiegen, in den Gemeinde-, Anstalts- und landesherrlichen Wäldungen von 14,99 M. i. J. 1884 auf 27,76 M. i. J. 1900, d. i. um 85,2%. Auch die Einnahmen aus der Jagd haben sich während dieses Zeitabschnittes um 45% im Staatswalde und um 120,5% in Gemeinde- u. Wäldungen erhöht.

In den administrierten Jagdbezirken sind erlegt worden: 102 Rotwild, 7 Damwild, 504 Rehwild, 14 Schwarzwild, 5 Auerhähne, 1 Haselhuhn.

Die Einnahmen aus der Fischerei sind seit dem Jahre 1884 um 94% gestiegen. In den Salm Erbleisfischereien bei St. Goarshausen wurden 7 Salme im Gewicht von 81 kg (1899: 8 Stücke mit 79 kg) gefangen, deren Durchschnittsgewicht 11,6 kg betrug; der schwerste wog 15, der leichteste 9,9 kg. Die Hauptfangzeit war der Monat März mit 5 Salmonen, während der Monat April 2 Salme lieferte. Der Gesamterlös für die Salme betrug 394,11 M. = 4,87 M. pro Kilogramm.

Arbeiterversicherungswesen: In den Staatsforsten waren 6444 Arbeiter an etwa 237560 Arbeitstagen beschäftigt. Es wurden 59 Betriebsunfälle angemeldet, von denen einer den Tod, 15 eine länger als 13 Wochen dauernde Erwerbsbeeinträchtigung zur Folge hatten. Einschließlich des aus den früheren Jahren herrührenden Bestandes wurden in 94 Fällen Entschädigungen auf Grund des Unfallgesetzes gewährt. Die Summe der Entschädigungsbeträge belief sich auf 10091,43 M., die Kosten der Unfalluntersuchung und der Feststellung der Entschädigungen auf 447,58 M., die Schiedsgerichtskosten auf 455,58 M. Der Krankenversicherungspflicht unterlagen 696 Arbeiter, für welche seitens des Fiskus 385,80 M. Beiträge gezahlt wurden; 626 Arbeiter waren bei anderen Krankenkassen beteiligt. Im Ganzen waren also nur 20% der im Staatswalde beschäftigten Arbeiter gegen Krankheit versichert. Die Beiträge des Forst-Fiskus zu der Alters- und Invalidenversicherung betrugen 3907,30 M.

Waldbrände kamen 22 vor (1 im März, 14 im April, 5 im Mai, 1 im Juni und 1 im September); dieselben waren sämtlich belanglos. E.

Mitteilungen aus dem forstlichen Versuchswesen Oesterreichs. Der ganzen Folge 25. Heft.

Untersuchungen über die Elastizität und Festigkeit der österr. Bauhölzer I. Fichte Südtirols. Von Anton Hadel und Gabriel Janka. Wien, 1900, Wilhelm Frick. (Mit 8 Lichtdruck- und 13 photographischen Tafeln, sowie 14 Abbildungen im Text.)

In der Einleitung werden die Forschungsergebnisse von Chevandier Wertheim, Rörbling, Robert Hartig, Bauschinger, Schwappach u. a. angeführt und nach Mitteilung der Resultate eines ungemein reichhaltigen Fichten-Untersuchungs-Materials, welches im k. k. Forstwirtschaftsbezirk Paneveggio Predazzo in Südtirol gefällt worden war, werden die wichtigsten Untersuchungs-Ergebnisse zusammen gefaßt, von denen uns die folgenden am meisten beachtenswert erscheinen:

1. Das Holz besitzt im spezifischen Gewicht — gleichen Wassergehalt vorausgesetzt — einen ziemlich verlässlichen Qualitäts-Messier. Dieser Qualitäts-Anzeiger ist jedoch nur für vergleichende Untersuchungen mit ein und derselben Holzart und aus räumlich eng begrenztem Wachstumsgebiete zuverlässig. Für vergleichende Untersuchungen gleicher Holzarten verschiedener Wachstumsgebiete oder verschiedener Holzarten überhaupt muß der Quotient Festigkeit (gegen Druck oder Biegung): spezifisches Gewicht bei 15% Feuchtigkeit bestimmt werden, welcher alsdann als guter Qualitäts-Maßstab dient.

2. Zwischen Druckfestigkeit, spezifischem Gewicht und Feuchtigkeitsgehalt bestehen gesetzmäßige Beziehungen, die sich durch lineare Gleichungen ausdrücken lassen.

3. Zwischen Jahrringbau (Jahrringbreite und Jahrringlänge pro Quadrat-Zentimeter) dem spezifischen Gewicht und den Festigkeitseigenschaften des Holzes bestehen für Holzproben verschiedener Stämme und aus verschiedenen Stammhöhen keine Beziehungen.

4. Der Einfluß des Wachstumsgebiets auf das spezifische Gewicht und die Druckfestigkeit der Südtiroler Fichten scheint sich insofern geltend zu machen, als die Annäherung an die vertikale und gleichzeitig an die horizontale Verbreitungsgrenze der Fichte die genannten Eigenschaften ungünstig beeinflusst.

5. Für die Praxis ist bei diesen Untersuchungen die Beantwortung der Frage von Wichtigkeit: „Wie läßt sich aus sinnlich leicht wahrnehmbaren oder doch leicht zu konstatierenden Eigenschaften die bautechnische Qualität des Holzes bestimmen?“ Wenngleich an die Beantwortung dieser Frage auf Grund der vorliegenden Untersuchungen derzeit noch nicht gegangen werden kann, so ist doch dieser eminent praktische Zweck auch in der Folge bei den Qualitäts-Untersuchungen der Bauhölzer stets im Auge zu behalten. Daraus wird gleichzeitig der Forstmann auch die Kenntnis der Umstände schöpfen, unter welchen bautechnisch wertvolles Holz zu erwachsen pfl egt.

Die beigegebenen Abbildungen der Material-Prüfungs-Maschinen etc. sind mustergiltig.

Im Vorwort stellt Oberforsttrat Friedrich die Veröffentlichung weiterer Untersuchungen über die Fichten in Nordtirol, dem Wienerwalde, böhmischen Erzgebirge, gallizischen Karpathen, Böhmerwalde, dem Ternojanerwalde, event. auch aus Bosnien in Aussicht, wodurch sich die österreichische forstliche Versuchs-Anstalt ein rühmenswerthes Verdienst voraussichtlich erwerben wird.
G. W.

Wirsching, das Jagdrecht des Königreichs Bayern, für das rechtsrheinische Bayern und die Pfalz systematisch bearbeitet. München 1901, J. Schweizer (Arthur Sellier). Preis brosch 6 M. 80 Pfg., geb. 8 M.

Diese ebenso gründliche, wie umfassende Darstellung des bayr. Jagdrechts, gestützt auf die Landtags-Verhandlungen und die obersterichterlichen Entscheidungen, wird den bayerischen Forstwirten und allen Jagdliebhabern in Bayern ein wertvolles Nachschlagebuch darbieten.

In der Einleitung erörtert der Hr. Verfasser die interessante Geschichte der Jagd und des Jagdrechts im rechtsrheinischen Bayern, die Entwicklung des derzeitigen Jagdrechts aus der früheren Befugnis der Markgenossen, die Jagd auf dem Grundeigentum der Markgenossenschaft auszuüben. Hierauf wird das bayerische Jagdgesetz vom 30. März 1850 hinsichtlich des Begriffs und der rechtlichen Natur der Jagd, des Jagdrechts und der Jagdausübung, der Voraussetzungen des Jagdausübungsrechtes in der Eigenjagd, den Enklaven, in den außermärkischen Bezirken und in den Gemeindejagden erläutert, ferner die gesetzlichen Vorschriften hinsichtlich des Erwerbs und Verlustes der Jagdarten und des Jagdrechtes, der Erträge der Jagdberechtigung, des Gegenstandes der Jagdausübung (vgl. Verordnung vom 11. Juli 1900), und hinsichtlich des Jagdstrafrechtes, des zivilrechtlichen Schutzes der Jagdberechtigung, der Haftpflicht der Jäger, der Unfall-Versicherung des Jagdpersonals und zwar der wichtigsten Bestimmungen nicht nur für das rechtsrheinische Bayern, sondern auch für die bayr. Pfalz. Ferner wird das Wildschaden-Gesetz von 1850 und dessen Ergänzung von 1898 erläutert und als Beilage das Jagdgesetz vom 30. Mai 1850, die kgl. Verordnung vom 11. Juli 1900, die ministeriellen Vollzugs-Vorschriften von 1857, die kgl. Verordnung von 1863 und die weiteren finanzministeriellen Bestimmungen wegen der Staatsjagden, des k. Leibgeheges und der Regiejagden abgedruckt, auch das Reichsjagdgesetz und die bayr. Bestimmungen über den Vogelschutz, ebenso das bayr. Wildschaden-Gesetz mit Einführungs-Gesetz.

Durch ein ausführliches Sachregister wird die Aufsuchung der gesetzlichen Bestimmungen in streitigen Rechtsfragen erleichtert.
G. W.

Vergleichende Temperatur- und Feuchtigkeits-Bestimmungen. Bericht über die meteorologischen Beobachtungen der Hauptstation für das forstliche Versuchs-Wesen in Preußen. (Abhandlungen des kgl. preuß. meteorol. Instituts. Bb. I, Nr. 7.) Von J. Schubert.

Seit dem 1. Oktober 1897 sind auf den Feld- und Walbstationen Eberswalde in der Mark Brandenburg, Friedrichsroda im Thüringer Wald und Sonneberg im Harz täglich Messungen der Luftwärme, auch der Niederschläge mit alten und später mit neuen Regenmessern vorgenommen worden. Die Ergebnisse, die Prof. Schubert in diesem Heft Nr. 7 veröffentlicht, werden jedoch erst nach vieljähriger Wiederholung aufklären über die Einflüsse der Waldbestockung auf die Lufttemperatur und die Regen- und Schnee-Niederschläge zur Entscheidung der Frage, ob dieselben minimal bleiben oder beachtungswert sind.
G. W.

Wilde und halbwilde Fasanerie, deren Lage und Betrieb. Von A. B. Reith. Wien, 1901. Wilh. Fried.

In den letzten Jahren haben die Fasänen in vielen Gegenden Deutschlands eine viel größere Verbreitung, als früher, gefunden und mancher Jagdgenosse wird zu erfahren wünschen, durch welche Maßnahmen dieses nützliche, aber leicht verstreichende Federwild seinem Jagdgebiet erhalten werden kann. Diese Belehrung gewährt die oben angeführte, nur 24 Seiten kl. 8^o starke Schrift, was Nahrung, Deckung, Futterplätze, Futtermittel, Nachzucht und Abschuss betrifft. Dieselbe scheint auf Grund praktischer Erfahrungen verfaßt zu sein.
G. W.

Hilfstafeln für forstliche Zuwachsuntersuchungen, berechnet von A. Henne, Forstverwalter der Stadt Chur. Selbstverlag. Format des Forst- und Jagdkalenders, 16 Seiten.

Das Erscheinen dieser Tafeln ist ein erfreuliches Zeichen dafür, daß die Anwendung des Preßler'schen Zuwachsbohrers in unserem Nachbarlande, der Schweiz, erfreuliche Fortschritte macht. Manche deutsche Forstverwaltung könnte sich daran ein Exempel nehmen. Gibt es doch heute noch Forstleute genug, die Praktiker sein wollen, aber jenes dem wirklichen Praktiker geradezu unentbehrliche Instrumentchen kaum dem Namen nach kennen, geschweige denn anzuwenden verstehen!

Die erste der Henne'schen Tafeln gibt für die (rindenlosen) Durchmesser von 11 bis 110 cm und für die Werte n , d. h. die Zahl der auf ein Randzentimeter gehenden Jahrringe, von 1 bis 30 den nach der Schneider'schen Formel

$$p = \frac{400}{n \cdot d}$$

berechneten Zuwachs-Prozentsatz. Die Zugrundelegung dieser einfachen Formel ist gewiß nur zu loben. Da sie aber bekanntlich nur für das Flächenzuwachsprozent gilt, dasjenige des Massenzuwachses also nur bei Anbohrung in der Schaftmitte richtig liefert, während für stehende Bäume, deren Zuwachs wohl noch viel häufiger zu untersuchen ist, eine je nach Alter und Schlußgrab wechselnde Zahl (etwa 450 bis 550) einzuführen wäre; so hätte man vielleicht besser getan, nur den Quotienten

$$\frac{100}{n \cdot d}$$

in die Tafeln einzutragen, dessen Multiplikation mit dem eingeschätzten Faktor 4,5—5,0—5,5 aber dem Lektor zu überlassen.

Gleiches gilt von der zweiten Tafel, welche der Berechnung des mittleren Bestandes-Zuwachsprozentes auf Grund der Boggreve'schen Formel

$$p = 100 \frac{\frac{4 d_1}{n_1} + \frac{4 d_2}{n_2} + \dots}{d_1^2 + d_2^2 + \dots}$$

dienen soll und deshalb, ebenfalls für die Durchmesser von 11 bis 110 cm, die Werte d^2 und $\frac{4 d}{n}$, letztere für $n = 1$ bis 30, enthält. Hier hätte man anstatt der letzteren vielleicht zweckmäßiger die Werte $\frac{100 d}{n}$ eingeführt.

Uebrigens ist zu bemerken, daß das arithmetische Mittel der einzelnen Zuwachsprozente stets annähernd das nämliche Resultat wie Boggreve's Formel oder die damit übereinstimmende

$$p = \frac{p_1 G_1 + p_2 G_2 + \dots}{G_1 + G_2 + \dots}$$

liefert, sobald man — wie in dem Zahlenbeispiel auf Seite 16 — nur Stämme von annähernd gleichem Durchmesser, etwa Bestandsmittelsämme, untersucht.

Ungeachtet der obigen Ausstellungen halte ich die Tafeln für sehr brauchbar und kann deren Bezug nur empfehlen. Der Preis beträgt für die Schweiz 1 Fr., für Deutschland 1 M. Br.

B r i e f e.

Aus Elßaß-Lothringen.

Ueber die Stürme vom 31. Januar und 1. Februar d. J., welche in den Waldungen Elßaß-Lothringens und der Nachbarländer große Verheerungen angerichtet haben, ist durch den Leiter des meteorologischen Landesdienstes eine spezielle Untersuchung vorgenommen worden, um Art, Stärke und Ausdehnung dieser Stürme festzulegen. Das Ergebnis dieser Untersuchung teilen wir, weil es auch von allgemeinem Interesse ist, in folgendem mit.

Wie die beiliegenden Wetterkarten I und II vom 31. Januar 8 Uhr Abends und vom 1. Februar 8 Uhr Morgens erweisen, lagerte im Norden von Europa über der nördlichen Nordsee ein Gebiet sehr hohen Luftdrucks, in welchem die Barometerstände 790 mm überschritten, während ein Tiefdruck südlich der Alpen mit 755 mm über dem nördlichen Mittelmeer sich befand. Der Luftdruck nahm also sehr schnell von Norden nach Süden ab; am schnellsten dort, wo sich die Isobaren auf den Wetterkarten am dichtesten aneinanderdrängen, d. h. in der Gegend zwischen Belgien und den Alpen. Dort herrschten demgemäß die größten Luftdruck-Differenzen in horizontaler Beziehung, und dort haben sich, wie die Beobachtungen der verschiedenen Stationen erweisen, auch die stärksten Winde entwickelt. Die Luft strömte mit großer Behemenz von dem Gebiete höchsten Luft-

drucks nach dem Gebiete des Tiefdrucks zu und zwar infolge der Erdrotation nicht direkt von der höchsten zur tiefsten Stelle, sondern mit einer Abweichung nach rechts, beinahe parallel den Isobaren, so daß wir also auf dem ganzen in Frage kommenden Gebiet heftige Nordostwinde bezw. Ostwinde hatten.

Die in den Karten eingezeichneten Pfeile fliegen mit dem Winde und zeigen durch ihre Befiederung die Stärke des Windes an. Wir sehen aus der Karte, daß an der ganzen Nordküste Frankreichs und Westpreußens bis tief hinein in den Kontinent stürmische Winde herrschten, die, um dies noch einmal hervorzuheben, den Abfluß einer Luftmasse von dem Gebiete hohen Drucks zu dem tiefen Drucks zum Ausdruck bringen. Wir haben es also bei dem Sturme, der in der Nacht vom 31. Januar zum 1. Februar und an diesem Tage wüthete, nicht mit einem eigentlichen Wirbelsturm zu tun, sondern mit einer äußerst intensiven Luftbewegung, die infolge einer sehr großen Luftdruck-Differenz zwischen dem Norden und Süden des Kontinents entstand und beinahe über ganz West- und Mitteleuropa dieselbe Richtung hatte. Die Stärke dieser Luftbewegung ergeben die meteorologischen Stationen der beigefügten Tabelle, die genaue Anemometer besitzen und deshalb zu Windmessungen vorzüglich geeignet sind. Wir sehen, daß der Sturm

in unierer Gegend seine größte Stärke am 31. Januar gegen 9 Uhr Abends und am 1. Februar gegen Mittag erreichte. Die Windgeschwindigkeit betrug hier in der Höhe des Wasserturms (40 m über dem Boden) 15 bis 17 m im Stundenmittel. Weiter nördlich, (Aachen, Uccle und Lüttich) erreicht die Windstärke nicht so beträchtliche Größen, doch hängt dies wahrscheinlich da mit zusammen, daß die Anemometer nicht so große Höhen besitzen, wie die Straßburger Windmesser. Die Eintrittszeiten des Sturmes sind jedoch auch hier ungefähr dieselben; der Wind erreichte auch im Norden die größte Stärke am 31. Januar etwa um 10 Uhr Abends und am 1. Februar gegen Mittag. Weiter nach Süden nahm, wie die Beobachtungen des Säntis erweisen, die Windgeschwindigkeit schnell ab. Auf dem Säntis fehlen, wie die wiedergegebenen Geschwindigkeiten erweisen, eigentliche Sturmgeschwindigkeiten sogar völlig.

Wenn wir diese Ergebnisse mit der vornhin geschilderten Verteilung der Luftdrucklinien auf den Wetterkarten vergleichen, so ergibt sich tatsächlich, daß die größten Windgeschwindigkeiten dort geherrscht haben, wo die größten Luftdruck-Differenzen gewesen sind, d. h. wo die Isobaren sich am dichtesten aneinanderdrängen.

Die angegebenen Windgeschwindigkeiten sind, wie weiter hervorzuheben ist, durchaus nicht so beträchtliche. Bei westlichen Richtungen pflegt das Anemometer auf der Münsterpitze in Straßburg nicht selten Windgeschwindigkeiten von über 20 m in der Sekunde zu verzeichnen, und auch an anderen Orten gehören derartige Windgeschwindigkeiten bei südlichen und westlichen Richtungen durchaus nicht zu den Seltenheiten. Der Sturm, der in unseren Wäldungen so große Verheerungen anrichtete, zeichnete sich also nicht durch übermäßig große Geschwindigkeiten aus. Es müssen also besondere Ursachen gewesen sein, die ihm die Eigenschaft verliehen haben, derartige Verwüstungen anzurichten. Da wird wohl zunächst der Umstand ins Auge zu fassen sein, daß die Wäldungen meistens gegen östliche Winde, weil dieselben verhältnismäßig selten vorkommen, weniger geschützt sind, als gegen die Hauptrichtungen unserer Windrose, die südwestlichen und westlichen Winde. Da dieser Umstand jedoch forstlicher Natur ist, so weise ich nur auf denselben hin, ohne näher darauf einzugehen.

Es sind jedoch auch, glaube ich, meteorologische Ursachen vorhanden, die derartigen Oststürme, auch wenn sie nicht mit so großen Geschwindigkeiten begabt sind wie die Südweststürme, eine größere Wirkungskraft verleihen. Es ist nämlich wohl zu beachten, daß wir es hier mit keinem eigentlichen Luftwirbel zu tun haben, sondern mit einem breiten mächtigen Luftstrom, der aus dem Gebiet eines Hochdrucks hervorbricht und dort beständig neue Nahrung von zufließenden Luftmassen

findet. Ein solcher Luftstrom aus einem Hochdruckgebiet hat ferner die Eigenschaft, daß er aus verhältnismäßig großen Höhen herabkommend, mit einer niedersteigenden Bewegung begabt ist. Die Luftmassen haben also nicht nur eine horizontale Bewegungs-Komponente, sondern auch eine vertikale. Ein solcher Luftstrom besitzt infolge dessen die Fähigkeit, sehr lange anzudauern und mit einer gewissen Energie auf die Erdoberfläche zu drücken, bzw. in deren Vertiefungen und Täler hinein zu fließen, da auf ihn durch die vertikale Bewegungstendenz ein beständiger Druck von oben wirkt. Wir müssen uns also vorstellen, daß der breite Luftstrom, der mit mehr als 400 km Breite über dem sechsten Längengrad von Nordost nach Südwest dahinströmte, sich mit Wucht in die einzelnen Gebirgstäler warf, daß dort die Stromfäden noch mehr zusammengepreßt wurden und sich dann Geschwindigkeiten entwickelten, welche die an den Anemometern gemessenen bedeutend überschritten. In den Tälern bildeten sich dann durch die Reibung der Windmassen an den Talwänden wahrscheinlich kleinere Luftwirbel, die sich noch tiefer in die Täler hineinschraubten und dann Windstöße verursachten, deren Richtung durchaus nicht der vorhin geschilderten Stromrichtung zu entsprechen braucht.

Wir sehen also, um es noch einmal hervorzuheben, daß die Hauptursache der großen Energie, die der Oststurm vom 31. Januar befaßte, in dem Umstand zu suchen ist, daß die Windbahnen wegen der Bewegung des damit verbundenen Drucks von oben keine Möglichkeit befaßen, nach oben auszuweichen, sondern mit Macht in die Täler hineingedrückt wurden. Diese pressende Wirkung wurde noch dadurch vermehrt, daß der in Frage kommende Luftstrom wahrscheinlich eine große Mächtigkeit nach oben besaß und zwar in der Weise, daß die Geschwindigkeiten in größeren Höhen bedeutend zunahmen. Wir besitzen hierfür eine einzige Beobachtung und zwar rührt dieselbe von dem Luftballon her, in welchem am 1. Februar der Hauptmann von Sigelsfeld seine Todesfahrt nach Antwerpen ausführte. Der Ballon stieg auf über 5000 m Höhe und fand um so größere Geschwindigkeiten, je weiter er in die Höhe und nach Westen vordrang. Nach den Angaben des überlebenden Beobachters betrug die Geschwindigkeit der Luftbewegung zwischen Winden und Wesel über 40 m in der Sekunde, wahrscheinlich in einer Höhe zwischen 4000 und 5000 m. Wir haben also einen breiten Luftstrom uns vorzustellen, der sicher bis 5000 m emporreicht, und hier mit einer Geschwindigkeit von 40 m in der Sekunde dahinströmt und durch seine abwärts gerichtete Bewegungstendenz die darunter liegenden Luftmassen mit sich fortreißt und gegen die Erdoberfläche drückt. Der Sturm verursachte deshalb nicht nur bei uns, sondern auch in den benachbarten

Gebieten von Luxemburg und Belgien bedeutenden Waldschaden. Nach Süden zu nahm die Intensität der Bewegung schnell ab, wie die Beobachtungen des Sântis erweisen. Der Sturm verursachte nur strichweise im äußersten Norden der Schweiz in einzelnen Tälern des Kantons Schaffhausen und im nördlichen Argau Schaden.

Wenn wir nun auf den Sturm vom 29./30. März 1892 zurückgehen, der ja ebenfalls bedeutende Verheerungen in unseren Wäldern anrichtete, und die damalige Wetterlage mit der des diesjährigen Sturmes vergleichen, so sehen wir aus der beigegebenen Wetterkarte III, daß die Situation beinahe dieselbe war. Wir haben wiederum das scharfe Druckgefälle von Nord nach Süd, mit dem Hochdruckgebiet im Norden, und dem tiefen Druck über dem Mittelmeer. Auch die Windgeschwindigkeiten und Windrichtungen an der Erdoberfläche sind nahezu dieselben. Wir haben es also auch hier mit einem breiten von Nordosten her fließenden Luftstrom zu tun, der wahrscheinlich dieselben Eigenschaften besaß, wie der vom 31. Januar und 1. Februar. Das Studium der Wetterkarten zeigt, daß die bei den Erscheinungen vorkommenden Druckverteilungen durchaus nicht so selten sind. Wir werden deshalb stets in Zukunft damit rechnen müssen, daß derartige Wettermutationen sich wiederholen.

Aus Oesterreich.

Die staatliche Forstdienst Einrichtung.

Die Leser der „Allgem. Forst- und Jagd-Zeitung“ würden sich für die amtlichen Funktionen der österreichischen Staatsforstbeamten interessieren? nun wohl, so will ich im Folgenden diesbezüglich einen kurzen Überblick bieten. Zunächst muß ich der viel verbreiteten, aber unrichtigen Annahme begegnen, daß die österreichischen Staatsforstbeamten den reichsdeutschen Forstleuten gegenüber eine geringere wissenschaftliche Ausbildung genießen; jeder österreichische Staatsforstbeamte, mag er der Verwaltung angehören oder dem politischen Dienste, der Abteilung für Wildbachverbauung oder derjenigen für agrarische Operationen, muß an einer Mittelschule (humanistischem oder Realgymnasium) die akademische Reife erlangt, dann die k. k. Hochschule für Bodenkultur in Wien absolviert, die an dieser abzulegenden 3 Staatsprüfungen bestanden, 2 Jahre praktischer Tätigkeit erledigt und dann bei dem k. k. Ackerbau-Ministerium die „Prüfung für den technischen Dienst in der Staatsforstverwaltung“ abgelegt haben. Das Staatsforstpersonal teilt sich nun in zwei von einander scharf getrennte Abteilungen, unter denen Verjekungen nicht vorkommen oder doch nur seltene Ausnahmen bilden. Dem Departement IX des k. k. Ackerbau-Ministeriums (Technisches Departement für die Verwaltung der Staats- und Fondsforste) obliegen alle die technisch-wirtschaft-

liche Seite der Staats- und Fonds-Forst- und Domänen-Verwaltung betreffenden Angelegenheiten und das Referat über das forstliche Versuchswesen (Vorstand: k. k. Ministerialrat Ludwig Dimig). Dem Departement VI dagegen (Vorstand: k. k. Ministerialrat Anton Rossipal) gehören an: 1. alle Angelegenheiten der Wildbachverbauung, soweit es sich hierbei um rein technische Fragen handelt; 2. die Verwendung der dem Ministerium zur materiellen Förderung der Forstkultur zu Gebote stehenden Dotationen mit Einschluß der Verwaltung der Zentralschulen; 3. die Einleitung, Durchführung und Unterstützung der Bekämpfung der forstlichen Schädlinge; 4. die Erstattung von Gutachten in allen forst-, jagd- und fischereipolizeilichen, sowie in allen die Förderung der Fischerei betreffenden Angelegenheiten, soweit es sich hierbei um technische Fragen handelt etc. Dem Departement VI untersteht das forstliche Personal der politischen Verwaltung, dem Departement IX das Verwaltungspersonal der Staats- und Fondsforste.

Ueber das letztere habe ich nicht viel zu sagen, auch hier ist das Oberförster-System im Gebrauche, die Wirtschaftsführer haben den Titel „k. k. Forst- und Domänen-Verwalter“ und stehen den betr. Forst- und Domänen-Verwaltungen vor, ihnen unterstehen k. k. Förster; mit vorrückendem Dienstalter avancieren sie zu k. k. Forstmeistern; inspiziert werden sie durch k. k. Forsträte oder (je nach dem Dienstalter) Oberforsträte, welche ihren Sitz bei den k. k. Forst- und Domänen-Direktionen haben. Die Vorstände der k. k. Forst- und Domänen-Direktionen sind Oberforsträte oder Hofräte (Wien, Gmunden, Salzburg, Innsbruck, Lemberg, Görz, Czernowitz). Bei jeder Direktion ist eine Abteilung für die Forsteinrichtung der Staats- und Fondsforste mit einem k. k. Forstrate an der Spitze. Die erste Anstellung erfolgt als k. k. Forsteleve mit Adjutum, dann werden sie k. k. Forstassistenten, sind aber schon fest angestellte Staatsbeamte.

Von der gesamten Waldfläche in den einzelnen Ländern nehmen die von diesen k. k. Staatsforstbeamten verwalteten Waldflächen folgenden Prozentsatz ein:

	Gesamt- waldfläche ha	%	ha	Forstver- waltungs- bezirke
Niederösterreich	681 495	4,29	29 280	13
Oberösterreich	407 758	19,84	80 911	15
Salzburg	231 889	53,16	123 262	24
Tirol u. Vorarlberg	1 108 576	10,69	118 537	26
Steiermark	1 078 937	7,78	83 493	12
Kärnten	456 871	5,96	27 231	7
Krain	442 309	2,78	12 309	4
Küstenland	230 779	5,77	13 316	5
Dalmatien	382 643	1,39	5 340	2
Böhmen	1 507 325	0,48	7 301	4
Mähren	609 993	—	—	—
Schlesien	174 110	—	—	—
Kalizien	1 954 068	15,05	294 030	48
Pulawina	447 867	51,11	228 511	25

Ges. 9 709 620 10,55 1 023 912 in 185 Wirtschaftszentralbezirken

Daß in diesen von Staatsforstbeamten bewirtschafteten Wäldungen forstpfléglich und den Bestimmungen des Forstgesetzes entsprechend vorgegangen wird, ist wohl selbstverständlich, in den übrigen fast 90 % des heimatischen Waldes ist aber eine Aufsicht nach dieser Richtung hin mehr oder weniger — je nach dem Waldbesitzer — nötig, und diese Aufsicht obliegt den politischen Behörden erster Instanz, den k. k. Bezirkshauptmannschaften. Diese haben die Bewirtschaftung sämtlicher Forste ihrer Bezirke zu überwachen und über die ihnen zur Kenntnis kommenden Fälle von eigenmächtiger Verwendung des Waldgrundes zu anderen Zwecken, von unterlassenen Aufforstungen, von Vermüstungen oder von einer nicht entsprechenden Waldbehandlung unverweilt die Erhebungen zu pflegen und die Entscheidung zur Wahrung der Interessen der Forstkultur zu fällen. Außerdem haben die Bezirkshauptmannschaften die Forstrevue abzufragen. Damit diese Behörden nun bei der Ausübung dieses gesetzlichen Wirkungskreises in Forstangelegenheiten eines ständigen sachmännischen Beirates nicht entbehren, sind zu diesem Zwecke und insbesondere zur wirksameren Handhabung dieser forstlichen Aufsicht über alle Wäldungen die „k. k. Forsttechniker der politischen Verwaltung“ bestellt. Diese haben ihren Dienst nicht nur auf die über Anregung der politischen Behörden in besonderen Fällen zu erstattenden Äußerungen und Gutachten zu beschränken, sondern sind verpflichtet, im Interesse einer durchgreifenden Vollziehung des Forstgesetzes selbsttätig zu wirken.

Die hauptsächlichsten Vorschriften des Forstgesetzes, auf deren genaue Einhaltung diese Forstbeamten der politischen Verwaltung ihr Augenmerk zu richten haben, sind: § 2. Ohne Bewilligung darf kein Waldgrund der Holzzucht entzogen und zu anderen Zwecken verwendet werden. § 3. Frisch abgetriebene Waldbteile sind bei Reichs- und Gemeinde-Forsten spätestens binnen 5 Jahren wieder mit Holz in Bestand zu bringen. Bei Privatwäldern können nach Umständen auch längere Fristen gewährt werden. § 4. Kein Wald darf vermüstet, d. i. so behandelt werden, daß die fernere Holzzucht dadurch gefährdet oder gänzlich unmöglich gemacht wird. § 5. Eine Waldbehandlung, durch welche der nachbarliche Wald offenbar der Gefahr einer Windbeschädigung ausgesetzt wird, ist verboten. (Ein entsprechend breiter Windmantel muß belassen werden.) § 6. Auf Boden, der bei gänzlicher Bloslegung in breiten Flächen leicht fliegend wird, und in ichroffer, sehr hoher Lage sollen die Wälder lediglich in schmalen Streifen, oder mittelst allmählicher Durchhauung abgeholzt und sogleich wieder mit jungem Holze gehörig in Bestand gebracht werden. Die Hochwälder des oberen Randes der Waldvegetation dürfen jedoch nur im Plenterhiebe bewirtschaftet werden. § 19. Wenn die Sicherung von Personen-, von Staats-

und Privatgut eine besondere Behandlungsweise der Wälder, als: Schutz gegen Lawinen, Felsstürze, Steinschläge, Gebirgsschutt, Erdbabruschungen u. dgl. dringend fordert, kann diese von Staatswegen angeordnet und hiernach der Wald im betreffenden Teile in Bann gelegt werden. Die mit der Bewirtschaftung der Bannwälder zu betrauenden Personen sind hierfür eigens in Eid und Pflicht zu nehmen und für die Verwirklichung der besonderen Behandlung verantwortlich zu machen. Es folgen noch Bestimmungen über Weide-Nutzung, Streu-Nutzung, Schneiteln, über die Bewirtschaftung der mit Einforstungen belasteten Wälder, über die Bringung der Forstprodukte auf Wegen, Riesen und mittelst Tristen, Bestimmungen zum Schutze gegen Brände und Insekten und Vorschriften zum Schutze des Waldeigentums.

Doch das beste Forstgesetz nützt nur wenig, wenn seine Vorschriften nicht auch befolgt werden, und um den politischen Behörden die ihnen zustehende Handhabung in richtiger Weise möglich zu machen, wurden ihnen k. k. Forsttechniker beigegeben. Mit Ausnahme der Länder Tirol und Vorarlberg und Dalmatien ist hiermit die Tätigkeit dieser Beamtenkategorie gegeben. Gesetzwidrige Holzfällungen sind zu erheben, Aufforstungen anzuordnen und zu inspizieren, Gesuche um größere Schlägerungen, Holzbringungen, Tristen zc. an Ort und Stelle zu überprüfen und bei der betreffenden Bezirkshauptmannschaft die Erledigung zu beantragen; ferner gehört hierher die Reinhaltung der Wälder und namentlich Wildbäche von Wurf- und Bruchholz, das sofortige Einschreiten bei drohenden Insektenalamitäten, die Überprüfung der Wirtschaftspläne für alle nicht ävarischen Forste, die Verteilung von Pflanzen an die Kleinwaldbesitzer aus den zu bewirtschaftenden und auf Staatskosten unterhaltenen großen Pflanzengärten; schließlich ist der „Forsttechniker der politischen Verwaltung“ für die Bezirkshauptmannschaften, denen er zugeteilt ist, noch der Sachverständige in allen möglichen Angelegenheiten, und ist die Zahl der kommissionellen Erhebungen und Gutachten meist keine kleine, in allen forstlichen, jagdlichen und Fischerei-Angelegenheiten, Waldschäden und anderen Schadenersatz-Erhebungen, Anlagen von Wegen und Wasserleitungen, Grenzstreitigkeiten zc., auch hat er jährlich alle Werke der Wildbachverbauung in seinem Bezirke zu besichtigen.

Es sind k. k. Forsttechniker der politischen Verwaltung

in Niederösterreich	5 (auf 678,937 ha Wald und 2006,800 ha Gesamtfläche).
in Oberösterreich	4 (nicht erhoben),
in Salzburg	4 (auf 232,410 ha Wald und 714,404 ha Gesamtfläche),

in Steiermark	7 (auf 2583,700 ha Wald und 2231,000 ha Gesamtfläche),
in Kärnten	4 (auf 456,179 ha Wald und 1032,726 ha Gesamtfläche),
in Krain	5 auf 442,309 ha Wald und 9955,740 ha Begehungsfäche,
im Küstenland	8 auf 232,342 ha Wald und 7874,52 ha Begehungsfäche,
in Böhmen	7 (nicht erhoben),
in Mähren und Schlesien	4 auf 782,993 ha Wald,
in Galizien	8 auf 1954,074 ha Wald und 7849,700 ha Begehungsfäche,
in Bukowina	4 (nicht erhoben).

Die Amtstitel sind: k. k. Forstpraktikanten, k. k. Forstinspektionskommissäre, k. k. Oberforstkommissäre, Forsträte und Oberforsträte.

Ich weiß, daß Zahlen nicht beliebt sind, doch konnte ich diese nicht lückenlose Zusammenstellung nicht fortlassen, wenn ein richtiges Bild von dem Dienste dieser in Deutschland ja unbekannten Staatsforstbeamten der politischen Verwaltung gegeben werden soll. Man sieht, die Bezirke sind sehr große, schon zu große, wenn es sich nur um die Aufsicht über die Einhaltung der forstgesetzlichen Vorschriften Seitens aller Waldbesitzer im Bezirke und um das Eingreifen bei Insektenkalamitäten handelt. Je mehr diese Einrichtung sich aber einlebt, und der „Forsttechniker der politischen Verwaltung“ nicht nur zum Schutze des Waldes Aufsichtsorgan ist, sondern zum Nutzen des Waldes dem Waldbesitzer immer mehr mit Rat und Tat zur Seite stehen wird, um so mehr wird sich die in den Sitzungen des österreichischen Forstkongresses der Jahre 1883, 1889 und 1900 hervorgehobene Klage nützlich machen, daß die Zahl dieser so nützlichen Beamten in den meisten Kronländern eine zu geringe ist, bezw. daß denselben viel zu große Bezirke zugewiesen sind.

Jeder Landesregierung (Statthalterei) ist ein k. k. Landesforstinspektor (Forsträte und Oberforsträte) zugewiesen, dem die Bezirksforstinspektionen technisch unterstehen, und der der Landesregierung als zweiter Instanz für Rekurse zc. sachmännisch zugeteilt ist.

In Tirol und Vorarlberg sind 48 Bezirksforstinspektionen, in Dalmatien 8, in diesen Ländern haben die k. k. Forsttechniker der politischen Verwaltung in ihren allerdings kleineren Bezirken die gleichen dienstlichen Funktionen, wie ich sie oben angeführt habe, außerdem haben sie aber noch alle Gemeindewaldungen in ihren Bezirken selbst zu bewirtschaften. Ich hatte in Sizl 22 000 ha Gemeindewälder zu bewirtschaften, wobei mir ein landschaftlicher Forstwart in Sölben (45 km von Sizl) zur Verfügung stand und 18 von den Gemeinden angestellte Gemeindewaldaufseher mit sehr niedrigem Jahreslohn (400 K. das höchste), von denen

9 einschließlich dem Forstwarte an der landwirtschaftlichen Landesanstalt in Rotholz einen dreimonatlichen Waldwärterkurs durchgemacht hatten, die also mit den hiesigen k. k. Förstern und dem Forstschuttpersonale in Deutschland nicht zu vergleichen sind. Daß trotz der Größe des Bezirkes das dem Personale entsprechende geleistet wurde, mögen folgende Zahlen ergeben: es sind 20 Pflanzengärten mit 37 ar 19 m² Gesamtfläche im Betriebe, von denen einer in Rosen auf 2400 m und zwei in Obergurgel auf 1900 m Höhe gelegen sind. Im Jahre 1901 sind z. B. aufgefördert mit Pflanzen 48,76 ha neu und 21,40 ha nachgebessert, mit Samen 18,80 ha neu und 13,50 ha nachgebessert; in Schonung liegen Ende 1901: 325,31 ha, zum Teile eingezäunt. Als Hochgebirgswälder sind dieselben mit Weiderechten belastet, auch wird Bodenstreu (Jahresdurchschnitt 16300 cbm) gewonnen. Nur in den Bannwäldern (zum Schutze anderer Güter) und in den Schutzwäldern (in denen der durch hohe oder steile Lage zc. gefährdete Bestand des Waldes selbst geschützt werden soll) ist die Streu- und Weidenutzung verboten. In diesen Bann- (Ende 1901: 5276,14 ha) und Schutzwäldern (3654,86 ha) muß aber auch jede Holznutzung vom Forsttechniker selbst an Ort und Stelle überprüft und angewiesen werden. Für alle diese Wälder liegen keine Wirtschaftspläne vor, für dieselben sind nur „Waldbeschreibungen und Ertragschätzungen“ von dem betreffenden Bezirksforsttechniker angefertigt, nach denen der jährlich zulässige Nießsatz bestimmt wird. Diese Schätzungen werden nach einer Reihe von Jahren (der Vorschrift gemäß alle 5 Jahre) erneuert.

Trotzdem in dem kleinen Lande Tirol und Vorarlberg 48 Forsttechniker der politischen Verwaltung tätig sind, sind deren Wirtschaftsbezirke ungemein groß bemessen. Die 8 Bezirksforstinspektionen in Dalmatien, in denen die k. k. Forsttechniker ebenfalls die Gemeindewälder zu bewirtschaften haben, teilen sich in 1283 443 ha Gesamtfläche, 521 448 Waldfläche u. davon in 225 583 ha Gemeindewaldfläche, so daß im Durchschnitte der zu bewirtschaftende Wald, sagen wir der Oberförstereibezirk, 28200 ha umfaßt.

Den k. k. Forsttechnikern der politischen Verwaltung obliegt auch die Wildbachverbauung. Im Jahre 1884 wurde die k. k. forsttechnische Abteilung für Wildbachverbauung errichtet und 1888 reorganisiert, sie besteht aus 6 unmittelbar vom Ackerbau-Ministerium abhängigen Sektionen. Es sind zugewiesen der Sektion Sambor: Galizien und die Bukowina; zgl. Weinberge bei Prag: Böhmen, Mähren und Schlesien; Linz: Ober-Österreich, Nieder-Österreich, Steiermark, Salzburg; Villach: Kärnten, Krain, Küstenland; Innsbruck: Tirol und Vorarlberg; Zara: Dalmatien. Das Per-

sonal besteht derzeit aus 2 Oberforsträten, 7 Oberforstkommisariären, 17 Forstinspektionskommissariären I. Klasse, 29 Forstinspektionskommissariären II. Klasse und 46 Forstpraktikanten. Die Arbeiten sind kurz folgende: Aufnahme des zu verbauenden Wildbaches mit sämtlichen Nebengräben, Auftragung derselben mit Situation und Längenprofilen, Ausarbeitung des Verbauungs-Entwurfes einschließlich allfälliger Regulierungen und des Kostenvoranschlages, und nach gesetzlicher Bewilligung der Beiträge: Ausführung der Verbauungs- und Regulierungsarbeiten draußen. Hier ist der Forstmann zunächst Geometer, dann Techniker, der nicht nur Holzwerke oder Steinkastnen-, sondern auch recht bedeutende Stauwerke

und Talsperren in Beton, Cement- und Trockenmauerwerk ausführt und auf seinem Arbeitsfelde mit 2–300 Arbeitern tätig ist. Hier tritt der Forstmann etwas zurück und der Techniker mehr in den Vordergrund.

Schließlich sind noch 4 f. l. Forsttechniker der politischen Verwaltung technische Leiter der Bureau's für agrarische Operationen. Letztere bestehen in Zusammenlegung der zu sehr zerstückelten Grundstücke der Gemeinden, Aufhebung der Gemengelage und andererseits in Teilung gemeinschaftlichen Besitzes an Feld wie an Wald oder auch nur an Waldnutzungsrechten.

Dr. Rittmeyer.

Berichte über Versammlungen und Ausstellungen.

23. Versammlung des Elsaß-Lothringischen Forstvereins.

Der Allgemeine Deutsche Jagdschutz-Verein, welcher vom 11.—13. Juni 1902 in Straßburg tagte, war die Veranlassung, daß wir unsere heutige Versammlung am 11. abhielten und auf eine Sitzung beschränkten. Wir wollten den Mitgliedern, welche beinahe sämtlich auch dem Jagdschutzverein angehören, Gelegenheit bieten, beide Versammlungen zu besuchen.

Unter zahlreicher Beteiligung eröffnete der I. Vorsitzende die Sitzung und gedachte nach Begrüßung der Teilnehmer der seit der letzten Tagung verstorbenen Mitglieder — Forstrat a. D. Stamm-Viez und Forstmeister Eitmann-Bischweiler — in ehrender Weise. Mit allseitiger Zustimmung wurde der Senior unseres Vereins, der 82-jährige hochverehrte Forstmeister a. D. Baum zum Ehrenmitglied erwählt und der seitherige Vorstand: Landforstmeister Freih. v. Berg als 1., Forstmeister Nebmann als 2. Vorsitzender, Forstrat Dr. Kahl als Schriftführer und Forstmeister Kühn als Rechner wieder gewählt.

Zur Verhandlung kam das Thema:

„Kann die Ausformung der Gruben-, Schwellen- und Papierhölzer mit Rücksicht auf den erhöhten Bedarf eine weitere Ausdehnung erfahren und wenn ja, welche Forderungen ergeben sich daraus für den Betrieb?“

Als Berichterstatter traten Oberförster Wohmann-Niederbrunn und Forstmeister Hallbauer-Viez mit sorgfältig ausgearbeiteten Vorträgen vor die Versammlung; ersterer behandelte die Gruben- und Schwellen-, letzterer die Papierhölzer.

Hinsichtlich der Grubenhölzer erörtert W. den Verbrauch, der im Steigen begriffen sei und z. Bt.

3 1/2 Millionen fm betrage, ferner die Eigenschaften, welche die Hölzer bezüglich der Dimension, Holzart etc. haben müssen, vergleicht die erzielten Preise gegenüber dem Brennholz, betont, wie durch verstärktes Aushalten von Grubenholz der Brennholzmarkt entlastet wird u. s. w. und gelangt zu dem Schluß, daß es sich nicht empfiehlt, den Betrieb besonders auf Erziehung von Grubenhölzern einzurichten, da in Deutschland derartige Material namentlich in den östlichen Provinzen in genügender Menge vorhanden sei. Ueberproduktion und Preisrückgang für Grubenhölzer seien bei dem ohnehin schwankenden Bedarf zu befürchten.

Durch entsprechend stark geführte Durchforstungen könne den Anforderungen entsprochen werden.

Nachdem noch der Anbau der Akazie als lange haltbaren Grubenhölzes empfohlen wird, geht der Berichterstatter zur Schwellenholzfrage über.

Auch hier sei der Bedarf im Steigen, da das Eisenbahnetz immer größer werde und die Geleise mit hölzernen Schwellen sich im letzten Jahrzehnt um 20% vermehrt hätten. Unter den zur Verwendung kommenden Holzarten nehme der Verbrauch an Eichen ab, dagegen an Buchen und Kiefern zu. Ueber die Anforderungen, welche die deutschen Bahnverwaltungen an Schwellenhölzer in Bezug auf Holzart und Dimension stellen, äußert sich der Berichterstatter in eingehender Weise, ebenso über die finanzielle Seite. Obgleich diese befriedigend und der Absatz bis jetzt sicher sei, empfiehlt es sich nicht, den Betrieb speziell auf Erziehung von Schwellenholz einzurichten, da das Ausland, besonders Rußland, diese Hölzer, soweit es Eiche und Buche angeht, bedeutend billiger liefert, als wir.

Den zweiten Teil des Themas über die Papierhölzer leitet Forstmeister Hallbauer ein. Er schildert zunächst die Verarbeitung auf mechanischem und chemischem

Wege und an der Hand von statistischen Zahlen den Bedarf an Holz in Deutschland und speziell in Elsaß-Lothringen. So verarbeite die Firma Weibel in Kaisersberg jährlich 88 100 fm Fichten-, Tannen-, Kiefern- und Aspenholz. Die Zahlen legen die Frage nahe, ob die Ausformung von Papierholz mit Rücksicht auf den Bedarf eine weitere Ausdehnung erfahren soll und welche Forderungen sich daraus für den Betrieb ergeben.

Referent vertritt die Ansicht, daß die Deckung des Bedarfs aus den Waldungen des Landes anzustreben ist, weil

- a) vorherrschend geringwertiges Material — meist nur als Brennholz verwertbar — vorteilhaft als Nutzholz adgefeht und der Brennholzmarkt entlastet werden kann.
- b) Holzschleiferei sich besonders für Kleinindustrie und zur Ausnützung kleiner Wasserkräfte in den Gebirgstälern in unmittelbarer Nähe der Waldungen eignet und bei großem Holzverbrauch verhältnismäßig wenig Arbeitskräfte beansprucht.

Beim Betrieb wäre auf Fichtenanbau entsprechend Rücksicht zu nehmen, insbesondere wären Windbruchlöcher, Räumden und mangelhaft bestockte Flächen von Beständen der III. und IV. Periode mit Fichten, Kiefern oder Akazien auszupflanzen, um beim Abtrieb des ganzen Distrikts vorteilhaft mitgenützt zu werden.

Dann verlangt H. noch energischen Durchforstungsbetrieb, Aushalten der geeigneten Hölzer als Rundholz in Form von Stangen und Stämmchen, Kollschelten und Knüppeln, sowie das Schäten des Holzes im Walde. —

Die Debatte, welche sich an die sehr eingehenden Vorträge angeschlossen, brachte keine wesentlich neuen Gesichtspunkte, jedoch warnte der I. Vorsitzende vor dem allzu ausgedehnten Anbau der Fichte. —

Erwähnt sei noch, daß im nächsten Jahr wieder eine Exkursion in ein Nachbarland stattfinden und dabei die auf dem Gebiete der „Holzverwertung“ gemachten Erfahrungen zur Verhandlung kommen sollen.

Rebmann.

Die diesjährige Versammlung des Vereins deutscher forstlicher Versuchsanstalten.

Von Prof. Dr. Wimmenauer.

Im letzten Jahre hat man sich mehrfach bemüht, den forstlichen Versuchsanstalten Steine in den Weg zu werfen. Von gewisser Seite ist behauptet worden, die Versuchsanstalten hätten in den 30 Jahren ihres Bestehens das, was man von ihnen zu erwarten berechtigt gewesen sei, nicht geleistet; man solle sie also aufheben und die dadurch frei werdenden Mittel zu anderen Zwecken, wie z. B. Studienreisen der Dozenten und Beamten verwenden.

Wollten die Regierungen diesem wohlgemeinten Rate folgen, so würden sie doch in der Tat dem spielenden Kinde gleichen, das mitten im Aufbau des schönsten Schlosses die Geduld verliert und mit einem Stoße, das Ergebnis stundenlanger sorgfältiger Arbeit vernichtend, seine Bausteine über den Haufen wirft. Muß man denn selbst erfahrenen Forstleuten immer von neuem sagen, daß dreißig Jahre im Leben unserer Hochwaldbestände eine verhältnismäßig kurze Spanne Zeit sind und daß dreißigjährige Beobachtungen zur Beantwortung mancher Fragen der Wissenschaft und der Praxis bei weitem nicht ausreichen? Vor allen anderen gilt dies von den Durchforstungsversuchen, dem Hauptgegenstande der diesjährigen Verhandlungen. Wenn man bedenkt, welchen Aufwand an Zeit, Mühe und Kosten die Einrichtung jener Versuche verursacht hat, so begreift man wahrlich nicht, wie ein Mann, der seiner Zeit selbst im Versuchswesen gearbeitet hat, im Ernste den Vorschlag machen kann, daß jetzt — wo endlich die Früchte zu reifen beginnen — alles wieder mutwillig zerstört werden solle. Wer wirkliche Fortschritte erzielen will, der muß unbeirrt und stetig sein Ziel verfolgen, nicht aber nach Art der Dilettanten heute so und morgen wieder anders zu Werke gehen.

Dies war denn auch die allgemeine Auffassung sämtlicher Teilnehmer der diesjährigen Versammlung, welche vom 8. bis 12. September in Dresden stattfand. Drei Tage waren der Besichtigung von Ertrags-, Durchforstungs- und Kultur-Versuchsflächen in den Revieren Runersdorf, Markersbach, Königstein, Wernsdorf, Hubertusberg, Kreiern und Moritzburg gewidmet. An zwei Tagen, dem 10. und 12. September, fanden die Sitzungen, bei welchen Herr Professor Beck-Charandt das Protokoll zu führen die Güte hatte, in dem prächtigen Gebäude des königl. Sächsischen Finanzministeriums statt. Als Vorsitzender fungierte der Vertreter der Preussischen Versuchsstation, Prof. Dr. Schwappach; außerdem waren vertreten: Baden durch Oberforstrat Professor Siefert; Braunschweig durch Kammerrat Dr. Grundner; Hessen durch Prof. Dr. Wimmenauer; Sachsen durch Geh. Oberforstrat Dr. Neumeister, Geh. Hofrat Dr. Kunze, Prof. Dr. Vater und Prof. Beck; Thüringen durch Forstrat Matthes; Württemberg durch Prof. Dr. Bühler; aus Bayern und Elsaß-Lothringen war bebauerlicher Weise niemand erschienen; dagegen seitens der k. k. Oesterreichischen Versuchsanstalt als hochwillkommener Gast Herr Forstrat Schiffel-Mariabrunn.

In der ersten Sitzung wurde der Verein durch die Anwesenheit und eine begrüßende Ansprache Sr. Excellenz des Herrn Finanzministers Dr. Rüger beehrt. Auch Herr Oberforstmeister Franke nahm in Vertretung des von Dresden abwesenden Herrn Land-

forstmeisters an den Verhandlungen teil. Der Vorsitzende, Prof. Dr. Schwappach, sprach Sr. Excellenz namens der Versammlung deren Dank aus, begrüßte dieselbe und gedachte in warmen Worten des heimgegangenen eifrigen und verdienstvollen Vereinsmitglieds Professor Dr. Lorenz, sowie des früh verstorbenen Schweizerischen Kollegen Professor Bourgeois; er verlas sodann einen telegraphischen Gruß des Herrn Hofrat Friedrich zu Mariabrunn, der ebenso beantwortet wurde, und ging hierauf als Berichterstatter zum ersten Punkte der Tagesordnung,

„Aufstellung eines neuen Arbeitsplanes für Durchforstungs- und Lichtungsversuche“,

über, indem er über die den Lesern dieser Zeitschrift aus dem diesjährigen Maihefte bereits bekannten Gießener Kommissionsberatungen referierte und die Annahme des dort abgedruckten Entwurfes empfahl. Aus der sich hieran anschließenden lebhaften Diskussion, an der alle anwesenden Vertreter der Versuchsanstalten sich eifrig beteiligten, sei in Kürze folgendes hervorgehoben.

Im Allgemeinen beanstandet Prof. Dr. Bühler die Ausarbeitung eines neuen Arbeitsplanes, bevor die mit dem seitherigen erzielten Ergebnisse nicht vollständig vorlägen. Die Schweizerischen Durchforstungsversuche hätten ganz bestimmte Resultate für die dort unterschiedenen 4 Grade (A bis D) geliefert; wenn gleiches in Deutschland nicht der Fall sei, so könne das nur an mangelhafter Ausführung liegen. Man solle nicht mit der Vergangenheit brechen, auch der internationalen Versammlung, welche das nämliche Thema voraussichtlich nächstes Jahr in Wien behandeln werde, nicht vorgreifen; vielmehr möchten alle Versuchsanstalten bis dahin ihr seither angesammeltes Material ordnen und vorlegen; wenn sich dann Änderungen als notwendig erwiesen, so seien solche auf Grund jener fertigen Unterlagen auszuarbeiten.

Dem wird von anderen Seiten (Schwappach, Grundner, Kunze u. a.) entgegengehalten, daß es sich hier keineswegs um einen Bruch mit der Vergangenheit, sondern um eine organische Weiterentwicklung, d. h. um Verbesserungen handle, welche sich in dreißigjähriger Erfahrung als notwendig erwiesen hätten; ein Zwang zur Vorlage seitheriger Ergebnisse innerhalb bestimmter Frist sei sachungsmäßig nicht zulässig; es könne nur ein dahin gerichteter Wunsch ausgesprochen werden. Bezüglich dieses Wunsches wird allseitige Zustimmung konstatiert.

In der Spezialdebatte geben hauptsächlich die §§ 2, 3, 4, 5 u. 19 Veranlassung zu sachlichen Abänderungsvorschlägen, während bei den übrigen Abschnitten nur redaktionelle Verbesserungen in Betracht

kommen. Zu § 2, der von der Stammklassen-Ausscheidung handelt, beantragt Forstrat Matt Hess, unter 2a auch solche Stämme zu nennen, deren Krone zu kurz sei, d. h. weniger als $\frac{1}{5}$ der Stammlänge einnehmen. Dieser Antrag wird, als zu sehr ins einzelne gehend, abgelehnt.

In § 3 wird auf Vorschlag Bühlers dem ersten Absätze ein veränderter Schlußsatz beigelegt, der betont, daß bloße Durchforstungen keine dauernde Schlußunterbrechung herbeiführen sollen.

In der Beratung über § 4 (Arten und Grade der Durchforstung) betont Prof. Dr. Bühler wiederholt seine Auffassung, welche dahin geht, daß in der neuen Definition des B- und C-Grades ein Bruch mit der Vergangenheit liege; mit beiden gehe man über das seitherige Maß des Eingriffs, mit dem neuen C-Grade sogar über den alten Schweizerischen D-Grad hinaus. Den alten C-Grad fallen zu lassen, sei aber entschieden ein Fehler; denn dieser habe sich in der Schweiz als beste Durchforstungsart erwiesen. Andererseits müßten kranke Stämme auch schon beim A-Grad weggenommen werden. Endlich sei die neue Bezeichnung „D- und E-Grad“ für schwache und starke Hochdurchforstung zu beanstanden, weil man in der Schweiz unter D-Grad etwas ganz anderes verstehe, also Verwechslungen zu befürchten seien.

Prof. Dr. Wimmenauer kann nur zugeben, daß die neue Fassung mit dem Wortlaute des alten Arbeitsplanes, nicht aber, daß sie mit der seitherigen Art der Ausführung in Widerspruch stehe; sie wolle nur deutlich zum Ausdruck bringen, was tatsächlich bisher schon auf Grund praktischer Erfahrungen geübt worden sei. Um dies insbesondere bezüglich des C-Grades noch besser hervorzuheben, beantragt er die jetzige Fassung der pos. II 3, wonach die Wegnahme der Stämme aus Klasse 5 bis 2, sowie einzelner aus Klasse 1 nur „allmählich“ erfolgen soll.

Prof. Dr. Schwappach betont, daß gerade Prof. Bühler sich früher am wenigsten an den Wortlaut des Arbeitsplanes gehalten habe; der neue C-Grad gehe nicht über den alten, so wie dieser wirklich zur Ausführung gekommen sei, hinaus; anstatt des Bühler'schen D-Grades habe man im neuen Arbeitsplan die Lichtungshebe (§ 5).

Oberforstrat Siefert beanstandet die Worte „Hoch- und Niederdurchforstung“. An Stelle des letzteren wird gesetzt: „Gemöhnliche oder Niederdurchforstung“.

Geh. Hofrat Dr. Kunze beantragt Streichung der Ausdrücke „D- und E-Grad“, unter II aus dem von Bühler angegebenen Grunde.

Mit diesen und einigen anderen mehr formellen Änderungen sowie unter Einfügung des Ausdrucks „franker

Stämme schon beim A-Grade wird § 4 schließlich angenommen.

In § 5, der mit den folgenden Abschnitten erst am zweiten Sitzungstage (12. Septbr.) zur Verhandlung gelangte, ist außer einigen redaktionellen Änderungen nur der auf Antrag Kunze's eingeschobene vorletzte Absatz neu hinzugekommen.

Bei § 19 wird von verschiedenen Seiten (Grundner, Reumeister, Kunze u. a.) der grundsätzliche Widerspruch hervorgehoben, welcher darin liege, daß man bei der Kluppiierung schwacher Stangenhölzer die Abrundung auf Zentimeter zulassen, stärkere Bestände dagegen, sofern sie stammweise durchnumeriert werden, auf Millimeter genau aufnehmen wolle. Viel eher wäre das umgekehrte Verfahren zulässig. Um diesen Vorwurf zu beseitigen, wird auf Vorschlag Wimmenauers die jetzige Fassung des § 19 angenommen, wonach durchgängig die Kluppiierung nach „geraden Millimetern“ vorgeschrieben ist.

Die Schlußabstimmung ergab Annahme des neuen Arbeitsplanes mit allen Stimmen gegen diejenige der Württembergischen Versuchsstation. Der nunmehr gültige Text folgt am Schlusse dieses Berichtes als Beilage. Am Nachmittage des ersten Sitzungstages kam noch der dritte Gegenstand der Tagesordnung zur Sprache:

„Mitteilungen über Erfahrungen, welche hinsichtlich der Bearbeitung der Erhebungen über die Verbreitung der Hauptholzarten gesammelt worden sind“.

Der Berichterstatter, Forstassessor Dengler, welcher in Eberswalde die norddeutschen Aufnahmen bearbeitet hat, während die süddeutschen der bayrischen Versuchsanstalt überwiesen worden sind, hat die Ergebnisse der Aufzeichnungen von 337 Stationen auf Uebersichtskarten im Maßstab 1 : 750000 zur Darstellung gebracht; für eine jede der bis jetzt untersuchten Holzarten, Buche, Eiche, Kiefer, Fichte, Tanne und Lärche, sind die Orte des natürlichen Vorkommens durch rote, die der künstlichen Anzucht durch schwarze Punkte von verschiedener Form bezeichnet. Hiernach ist z. B. die Kiefer östlich von Weser, Harz und Thüringer Wald, außerdem aber auch in der Main-Rhein-Ebene heimisch; die nördliche Grenze des Vorkommens der Tanne zieht durch Schlesien, Sachsen und im Norden des Thüringer Waldes; ähnlich verläuft die der Fichte, schließt aber den Harz noch ein. Die Buche ist im ganzen Gebiete heimisch, mit Ausnahme des äußersten Ostens.

Nach kurzer Debatte, an der sich die Professoren Schwappach und Bühler sowie Forstrat Matthes beteiligten, wurden die von dem ersteren vorgeschlagenen Resolutionen angenommen, welche sich auf persönliche Bereisung der Gebiete behufs Berichtigung fehlerhafter Angaben sowie auf Ausdehnung der Beobachtungen auf noch andere als die oben genannten 6 Holzarten bezogen.

Der Tag endigte mit einem vom königl. Finanzministerium auf der Brühl'schen Terrasse gegebenen Festessen, bei welchem Herr Oberforstmeister Francke als Vertreter des Gastgebers anwesend war.

Am zweiten Sitzungstage (12. Septbr.) wurden, wie schon erwähnt, zunächst die Verhandlungen über den Arbeitsplan für Durchforschungsversuche zu Ende geführt; dann folgte Punkt 2 der Tagesordnung:

„Untersuchungen über Feststellung des Einflusses der Samenprovenienz auf Begründung, Erziehung und Beschaffenheit der Fichte, Kiefer, Lärche und spätblühenden Eiche. (Beschluß der Versammlung des internationalen Verbandes forstlicher Versuchsanstalten vom Jahre 1900.)“

Der Berichterstatter, Kammerrat Dr. Grundner, beschränkt sich, da ihm Mitteilungen über die Ausführung des Züricher Beschlusses nicht zugegangen seien, auf den Vorschlag, daß diejenigen Versuchsanstalten, welche den Gegenstand in Behandlung nehmen wollen, sich zu gemeinschaftlichem Samenbezuge vereinigen möchten.

Geh. Oberforstrat Dr. Reumeister begrüßt diesen Vorschlag als sehr zeitgemäß und zweckentsprechend; die Handlungen bezögen ihre Zapfen oft ohne jede Kontrolle vom Auslande, z. B. aus Belgien; es müßten im Interesse der heimischen Walbwirtschaft Mittel und Wege gefunden werden, um die Herkunft des bezogenen Samens festzustellen; solche Wege zu finden, sei Aufgabe der Versuchsanstalten, am besten wohl des internationalen Verbandes; die seither allein ausgeübte Prüfung der Keimkraft sei ungenügend und könne irre führen. In Sachsen seien auf seinen Antrag bereits Probeammlungen in den Revieren angeordnet worden.

Forstrat Schiffel spricht sich ebenfalls für Ueberweisung dieses Gegenstandes an den internationalen Verband aus. Prof. Dr. Bühler will einstweilen Studien in seinem Forstgarten machen, jedoch unter Beschränkung auf den Samenbezug aus Württemberg, Darmstadt und dem Hochgebirge (Schweiz). Unabhängigkeit von den Samenhandlungen sei hierbei in erster Linie im Auge zu behalten.

Der Vorsitzende teilt mit, daß in Preußen bezüglich der Kiefer Untersuchungen seit 16 Jahren im Gange seien; man habe teils durch persönliche, teils durch amtliche Beziehungen Samereien aus Rußland, Frankreich zc. bezogen; aber am sichersten geschehe dies ohne Zweifel durch den internationalen Verband. Vollständiger Ausschluß der Samenhandlungen dürfte Schwierigkeiten verursachen. Jedenfalls seien die beiden vorliegenden Anträge von Grundner und Reumeister getrennt zu halten; der erstere betreffe wissenschaftliche Arbeiten, der zweite die große Praxis. Hier, d. h. in

der Frage der Beschaffung von Samen zuverlässiger Herkunft für die Forstverwaltungen, könne die internationale Behandlung bedenklich erscheinen. Immerhin könne man in Wien die Frage einmal anregen und nachher in Erwägung ziehen, ob sie auch im V. d. f. B. zu erörtern sei.

Zum vierten Punkte der Tagesordnung,

„Berichterstattung über den Stand der Vereinsarbeiten,“

erfolgt die übliche Verteilung der lithographierten Uebersichten und wird behufs Vermeidung von Mißverständnissen beschlossen, daß von den Ertrags-Versuchsflächen unter „a. überhaupt“ nur die jeweilig noch bestehenden, unter „b. Zahl der Aufnahmen“ dagegen sämtliche zur Verfügung stehenden Aufnahmen, einschließlich der erstmaligen sowie derjenigen auf inzwischen wieder eingegangenen Flächen, eingerechnet werden sollen.

Bei Besprechung des fünften und letzten Gegenstandes,

„Beschlufsfassung über Ort und Zeit der nächsten Vereinsversammlung,“

teilt Forstrat Schiffel mit, daß dem internationalen Verbannde inzwischen noch Rußland, Italien und die Vereinigten Staaten von Nordamerika beigetreten seien; auch der Anschluß Japans stehe in Aussicht. Für 1903 werde voraussichtlich die Einladung nach Wien erfolgen. Der Vorsitzende konstatiert, daß in diesem Falle auch der V. d. f. B. dort seine — auf einige mehr formelle Punkte zu beschränkende — Beratung abhalten werde; anderenfalls sei das Großherzogtum Hessen für die nächste Versammlung in Aussicht zu nehmen; ein Vorschlag, dem der hessische Vertreter gerne zustimmt. Als Thematata für die internationale Versammlung werden, wie bereits angedeutet, die Punkte 1, 2 und 3 der diesjährigen Tagesordnung, also Durchforstungsversuche, Samenprovenienz und Verbreitung der Hauptholzarten, außerdem Anbau der Exoten und Sitzungen resp. Geschäftsordnung des internationalen Verbandes ins Auge gefaßt.

Als Gegenstand demnächstiger Verhandlungen im V. d. f. B. bringt Forstrat Matthes in Anregung: Wurzel-Analysen, Untersuchungen über Bau und Ernährungstätigkeit der Wurzeln, deren Widerstandsfähigkeit gegen Sturm und Schnee. Prof. Bühler fügt den Wunsch hinzu, daß einstweilen Materialien gesammelt und Voruntersuchungen gemacht werden möchten.

Mit einem Hinweis des Vorsitzenden auf die neuerdings nach verschiedenen Richtungen im Dienste des Versuchswesens gemachten Anwendungen der Photographie — Aufnahme der Kronenstellung von unten, Abbildung stehender Bäume behufs Ermittlung des Schaftinhaltes, einfache oder stereoskopische Aufnahme von Bestandsbildern — endigt die Versammlung, deren

Teilnehmern die liebenswürdige Aufnahme im Königreich Sachsen gewiß in angenehmster Erinnerung bleiben wird.

Beilage:

Anleitung zur Ausführung von Durchforstungs- und Lichtungs-Versuchen.

§ 1.

Die Versuche bezwecken die Feststellung des Einflusses, welchen die verschiedenen Arten und Stärkegrade der Durchforstung und Lichtung ausüben:

1. auf den Gesamtzuwachs eines Bestandes, auf die Verteilung des Zuwachses nach dem bleibenden und auscheidenden Bestand und auf die einzelnen Stammklassen in Rücksicht auf Anzahl, Stärke-, Höhen- und Formausbildung;
2. auf den Bodenzustand.

I. Grundlagen.

§ 2.

Die Glieder eines Bestandes lassen sich, wie folgt, unterscheiden:

I. Herrschende Stämme. Diese umfassen alle Stämme, welche an dem oberen Kronenschirme teilnehmen, und zwar:

1. Stämme mit normaler Kronenentwicklung und guter Stammform.
2. Stämme mit abnormer Kronenentwicklung oder schlechter Stammform.

Hierher gehören:

- a) eingeklemmte Stämme (kl),
- b) schlechtgeformte Vorwüchse (vo),
- c) sonstige Stämme mit fehlerhafter Stammausformung, insbesondere Zwiesel (zw),
- d) sogenannte Weitscher (pt) und
- e) kranke Stämme aller Art (kr).

II. Beherrschte Stämme. Diese umfassen alle Stämme, welche an dem oberen Kronenschirme nicht teilnehmen.

In diese Gruppe sind zu rechnen:

3. Zurückbleibende, aber noch schirmfreie Stämme.
4. Unterdrückte (unterständige, übergipfelte), aber noch lebensfähige Stämme.
5. Absterbende und abgestorbene Stämme, für Boden- und Bestandspflege nicht mehr in Betracht kommend.

Auch niedergebogene Stangen gehören hierher.

§ 3.

Die Durchforstungen erstrecken sich grundsätzlich auf die Entnahme abgestorbener und absterbender, im Wachstume nachlassender, kranker oder in Bezug auf Krone oder Schaft nicht regelmäßig geformter oder auch solcher Stämme, welche trotz guter Schaft- und Kronenform auf die verbleibenden wertvolleren und aussichtsvolleren Stämme schädlich einwirken. Sie entfernen also die Stämme der Klassen 5—2 zum Teil oder ganz, Stämme der Klasse 1 aber nur ausnahmsweise, ohne jedoch eine dauernde Schlußunterbrechung zu bezwecken.

Die Lichtungshiebe dagegen entnehmen neben den Klassen 2 bis 5 grundsätzlich auch wachstumskräftige, gesunde, für die verbleibenden Nachbarn zur Zeit unschädliche Stämme, also bald größere, bald kleinere Teile der Stammklasse 1 und

bezwecken dauernde Schlußunterbrechung. Diese soll alsdann meist das ganze Bestandsleben hindurch fortbauern, oder sich wenigstens über eine längere Periode erstrecken, wie z. B. bei dem Seebach'schen Lichtungsbetriebe.

§ 4.

In Bezug auf die Durchforstungen werden folgende Arten und Grade unterschieden:

1. Gewöhnliche oder Niederdurchforstung.

1. Schwache Durchforstung (A-Grad). Diese bleibt auf die Entfernung der abgestorbenen und absterbenden Stämme, sowie der niedergebogenen Stangen (h) und kranken Stämme beschränkt und hat nur die Aufgabe, Materialien für vergleichende Zuwachsuntersuchungen zu liefern.

2. Mäßige Durchforstung (B-Grad). Diese erstreckt sich auf die abgestorbenen und absterbenden, niedergebogenen, unterdrückten Stämme, die Weitscher, die gefährlichsten schlechtgeformten Vorwüchse, soweit sie nicht durch Aestung unschädlich zu machen sind, und die kranken Stämme (Klasse 5, 4 und ein Teil von 2).

3. Starke Durchforstung (C-Grad). Diese entfernt allmählich alle Stämme der Klassen 2 bis 5 sowie auch einzelne von Klasse 1, so daß nur Stämme mit normaler Kronenentwicklung und guter Schaftform in möglichst gleichmäßiger Verteilung verbleiben, welche nach allen Seiten Raum zur freien Entwicklung ihrer Kronen haben, jedoch ohne daß eine dauernde Unterbrechung des Schlußes stattfindet.

Für die Grade B und C gelten noch folgende Grundsätze:

- In allen Fällen, in denen durch Herausnahme herrschender Stämme Lücken entstehen, können dieselben etwa vorhandene unterdrückte oder zurückbleibende Stämme belassen werden.
- Bei der Entfernung gesunder Stämme der Klasse 2 mit schlechter Kronenentwicklung oder Schaftform ist mit derjenigen Beschränkung zu verfahren, welche durch die Rücksicht auf die Beschaffenheit und den Schluß des gesamten Bestandes geboten ist.

2. Hochdurchforstung.

Diese ist ein Eingriff in den herrschenden Bestand zum Zwecke besonderer Pflege dereinstiger Haubarkeitsstämme unter grundsätzlicher Schonung eines Teiles der beherrschten Stämme. Hier von sind zwei Grade zu unterscheiden:

1. Schwache Hochdurchforstung. Diese beschränkt sich auf den Aushieb der abgestorbenen und absterbenden, niedergebogenen, ferner der schlechtgeformten und kranken Stämme, der Zwiesel, Sperrwüchse, Weitscher, sowie derjenigen Stämme, welche zur Auflösung von Gruppen gleichwertiger Stämme entnommen werden müssen. Es werden also entfernt: Klasse 5, ein großer Teil von Klasse 2 und einzelne Stämme von 1. Die Entfernung der schlechtgeformten Vorwüchse und der sonstigen Stämme mit fehlerhafter Schaftform, insbesondere der Zwiesel, kann, wenn solche Stämme in größerer Anzahl vorhanden sind, zur Vermeidung zu starker Schlußunterbrechung auf mehrere Durchforstungen verteilt werden. Auch empfiehlt es sich, die bei der ersten Durchforstung verbleibenden Stämme dieser Art durch Aufsäumung oder Beseitigung von Zwieselarmen vorläufig unschädlich zu machen.

Dieser Grad kommt vorwiegend für jüngere Bestände in Betracht.

5. Starke Hochdurchforstung. Dieser Grad erstreckt unmittelbar die Pflege einer verschieden bemessenen Anzahl von Haubarkeitsstämmen. Zu diesem Zwecke werden außer den abgestorbenen, absterbenden, niedergebogenen und kranken Stämmen auch alle diejenigen entnommen, welche die gute Kronenentwicklung der Haubarkeitsstämme behindern, also Klasse 5 und Stämme der Klassen 1 und 2.

Dieser Grad erscheint hauptsächlich für die älteren Bestände geeignet.

§ 5.

Die Versuche über den Einfluß der Lichtungshiebe verfolgen hinsichtlich der Ermittlungen über den Massenzuwachs den Zweck, festzustellen, ob und wie weit die dauernden Unterbrechungen des Bestandschlusses den Zuwachs des gesamten Bestandes oder einzelner Bestandsglieder noch über das mittels der stärksten Durchforstungsgrade zu erzielende Maß hinaus zu steigern vermögen, und ferner zu untersuchen, wo der Zuwachs infolge allzustarker Verminderung der Stammzahl wieder zu sinken beginnt und wo die Steigerung des Zuwachses der Einzelstämme ihre Grenze findet.

Zu diesem Zweck empfiehlt es sich, vorbehaltlich anderer spezieller Versuche, z. B. über den Seebach'schen Lichtungsbetrieb, zwei Grade der Lichtung zu unterscheiden:

1. Schwache Lichtung (LI Grad).

2. Starke Lichtung (LII Grad).

Jene entnimmt 20–30%, diese 30–50% der Stammgrundfläche der nach dem C-Grade durchforsteten Vergleichsfläche.

Die starke Lichtung soll jedenfalls denjenigen Lichtungsgrad übersteigen, bei welchem das Maximum des Gesamtzuwachses eintritt; sie kann daher nach Bedarf noch über den angegebenen Betrag hinaus gesteigert werden.

Bei mangelnden Vergleichsflächen des C-Grades sind die Lichtungsflächen zunächst nach diesem Grade zu durchforsten und aufzunehmen.

Der Uebergang aus dem geschlossenen Bestande zur Lichtstellung soll allmählich erfolgen.

§ 6.

Mit dem stärksten Grade der gewöhnlichen Durchforstung (Niederdurchforstung) (C), sowie mit den Lichtungshieben können Versuche über den Einfluß eines künstlich begründeten oder auf natürlichem Wege entstandenen Unter- und Zwischenstandes auf den Massenzuwachs und die Bodenverhältnisse verbunden werden.

Zu diesem Zwecke sind gleich behandelte Versuchs-Einzelflächen paarweise anzulegen, wovon die eine unterbaut, die andere nicht unterbaut wird. Bei bereits vorhandenem Unterholze wird dieses auf der einen der zusammengehörigen Vergleichsflächen entfernt.

§ 7.

Neben Versuchsflächen, welche das ganze Bestandsleben hindurch gleichmäßig behandelt werden, empfiehlt es sich, auch solche einzurichten, welche im Vergleiche hiermit die Einwirkung nach Art und Grad allmählich sich steigender Eingriffe erkennen lassen.

II. Durchführung der Versuche.

§ 8.

Zu den Versuchen können sowohl reine als gemischte Bestände herangezogen werden. Bei ihrer Auswahl ist darauf

Rücksicht zu nehmen, daß sie Beschädigungen durch Wild, Diebstahl, Duft-, Schnee- und Windbruch nicht in erheblichem Maße ausgesetzt sind. Auch Randbestände sollen vermieden werden.

§ 9.

Die Versuchs-Einzelflächen sollen bei Durchforstungs-Versuchen mindestens 0,25 ha, bei Lichtungs-Versuchen der Regel nach nicht unter 0,5 ha groß und möglichst quadratisch geformt sein.

§ 10.

Jede Versuchs-Einzelfläche ist der Regel nach von der anderen bezw. von dem umgebenden Bestande durch einen bei Durchforstungs-Versuchen 10 m, bei Lichtungs-Versuchen 15 m breiten, ebenso wie die zugehörige Versuchs-Einzelfläche zu behandelnden Umfassungstreifen zu trennen, um den störenden Einfluß der Wurzelverbreitung und der Beschattung zu beseitigen.

§ 11.

Die Zahl der Versuchs-Einzelflächen, welche innerhalb eines und desselben zu den Versuchen außersehenen Bestandes angelegt und mit einander zu einer Versuchsreihe (Hauptfläche) verbunden werden, hängt einerseits von der Ausdehnung und Beschaffenheit des Bestandes, sowie andererseits von den Zwecken des betreffenden Versuches ab.

Zeitender Gesichtspunkt muß in ersterer Beziehung die unbedingte Vergleichbarkeit der Einzelflächen sowohl nach der Begründung, Behandlung und jetzigen Beschaffenheit des Bestandes, als auch hinsichtlich des Standortes sein. Auch muß das Alter der zusammengehörigen Versuchsbestände nahezu übereinstimmen.

Eine räumliche Trennung der zu einer Versuchsreihe gehörigen Einzelflächen durch größere Zwischenräume ist grundsätzlich zu vermeiden. An Berghängen müssen die zusammengehörigen Einzelflächen wenigstens annähernd zwischen den gleichen Horizontalen und jedenfalls auf derselben Exposition liegen.

Bei Versuchsreihen über die Einwirkung der gewöhnlichen Durchforstung (Niederdurchforstung) sind die Einzelflächen dann als vergleichbar hinsichtlich des Bestandes zu betrachten, wenn (nach Einlegung des schwächsten in der Versuchsreihe vertretenen Durchforstungsgrades in sämtlichen Einzelflächen) die Unterschiede hinsichtlich der Stammgrundfläche höchstens 10%, hinsichtlich der Mittelhöhe höchstens 15%, hinsichtlich der Stammzahl höchstens 20% betragen.

Bei Versuchsreihen, welche auch oder lediglich Unterflächen über den Einfluß der Hochdurchforstung enthalten, sind die hinsichtlich der Vergleichbarkeit maßgebenden Messungen auf die Beschaffenheit des Bestandes vor Beginn des Versuches zu beziehen. Außerdem ist in diesem Fall auch eine entsprechende Erweiterung der bezeichneten Maximal-Abweichung zulässig.

§ 12.

Die Versuchsflächen sind genau zu vermessen, sowie durch Grenzzeichen an den Endpunkten und durch Stückgräben dauerhaft zu bezeichnen.

Eine Handzeichnung über die Lage der Einzelflächen ist dem Lagerbuche beizugeben.

§ 13.

Die Beschreibung der Versuchsflächen hat bei der Anlage nach Maßgabe der Anleitung zur Standortbeschreibung beim forstlichen Versuchswesen unter Benützung des dazu bestimmten Formulars zu geschehen. Bei jeder späteren Aufnahme sind in dem Aufnahmebuche mindestens Angaben über die Beschaffenheit der Bodenbedeckung und die Entwicklung des Bestandes (Echast-

reinigung, Wasserreifeverteilung, Neigung zu Sperrwuchs etc.), sowie sonstige auffallende Erscheinungen zu bemerken.

§ 14.

Es ist wünschenswert, daß mit den Untersuchungen über den Einfluß verschiedener Arten und Grade der Durchforstungen und Lichtungen auf den Massenzuwachs auch solche über die Einwirkung dieser Maßregeln auf den physikalischen und chemischen Zustand des Bodens verbunden werden.

§ 15.

Die Durchforstungs- und Lichtungs-Versuchsflächen bedürfen durchschnittlich alle 5 Jahre einer Revision und Neuaufnahme (§ 24), auch wenn ein neuer Durchforstungs- oder Lichtungshieb nicht eingelegt werden sollte.

III. Erhebungen über den Zuwachsgang.

§ 16.

Die Bestandsaufnahmen erstrecken sich nur auf die eigentlichen Versuchsflächen, nicht auch auf die Umfassungstreifen.

§ 17.

Bei der Anlage von Versuchsflächen sind zunächst die im Wege der Bestandspflege sofort zu entnehmenden Stämme auszuzeichnen und in 1,3 m Höhe über dem Boden zu kluppieren. Ihre Masse wird nach den unten (§ 22) angegebenen Gesichtspunkten ermittelt.

Hierauf wird die Meßhöhe an dem verbleibenden Bestand — und zwar bei allen Stämmen nach derselben Richtung — durch ein Delfarbenkreuz bezeichnet. In Baumholzbeständen ist auch, rechtwinklig hierzu, der Punkt zu bezeichnen, an welchem der Maßstab der Kluppe bei der Messung des zweiten Durchmesser angelegt wird.

An Berghängen erfolgt die Bestimmung der Meßhöhe an der Bergseite.

Falls einzelne Stämme in 1,3 m Höhe eine unregelmäßige Form haben sollten, ist ausnahmsweise der Meßpunkt an eine regelmäßig geformte Stelle zu verlegen.

§ 18.

Zum Zwecke sicherer Ermittlung des Zuwachses der Stammgrundfläche sind die Stämme zu numerieren. Die Numerierung hat grundsätzlich stammweise fortlaufend zu geschehen; nur in schwachen Stangenholzbeständen, sowie bei entsprechend geringem Unterstand in stärkeren Beständen wird die Nummerierung nach Stärkestufen, von Centimeter zu Centimeter fortschreitend, empfohlen, wenn die summarische Kluppierung ohne Numeration nicht den nötigen Genauigkeitsgrad ermöglicht.

Die stufenweise Numerierung ist möglichst bald bei zunehmender Stärke des Bestandes in die stammweise Numerierung überzuführen.

Im Interesse größerer Dauerhaftigkeit ist bei Anbringung der Stammnummern und Meßkreuze die Wetterseite möglichst zu vermeiden.

§ 19.

Bei der Kluppierung werden an jedem Stamme zwei Durchmesser über's Kreuz an den in der oben angegebenen Weise festgelegten Stellen auf gerade Millimeter gemessen und in entsprechend eingerichtete Verzeichnisse eingetragen.

Für die Berechnung der Kreisflächensummen dürfen bei Beständen von 10 cm Mittelstärke aufwärts die auf Millimeter erhobenen Durchmesser auf ganze Centimeter abgerundet werden.

Es empfiehlt sich, im Stammregister gelegentlich der ersten Aufnahme und weiterhin etwa je nach 10 Jahren für die einzelnen

Stämme die Stammklassen (§ 2), zu welchen sie gehören, und bei Stämmen der 2. Klasse auch die nähere Bezeichnung der Baumform, unter Benützung der dort angewandten Abkürzungen, anzugeben.

§ 20.

Das Verfahren zur Ermittlung der Massen des verbleibenden und des ausscheidenden Bestandes wird dem Ermessen der einzelnen Versuchsanstalten überlassen.

§ 21.

Zum Zwecke der sicheren Ermittlung des Massenzuwachses wird empfohlen, bei den Wiederholungen der Massenermittlung des verbleibenden Bestandes ein Korrektur-Verfahren anzuwenden, welches gestattet, die Ergebnisse der früheren Probestamm-Messungen zur Erhöhung des Genauigkeits-Grades mit heranzuziehen.

§ 22.

Zur Ermittlung der Masse des ausscheidenden Bestandes genügt die Aufarbeitung nach den in der Praxis üblichen Verfahren nicht, sondern es ist hierfür, soweit nicht eine vollständige Aufmessung stattfindet, jedenfalls ein genaueres Verfahren anzuwenden.

§ 23.

Massenermittlungen an dem verbleibenden Bestande können mit Rücksicht auf die namentlich in älteren Beständen vorhandene

Schwierigkeit, die nötigen Probestämme zu beschaffen, nur in größeren Zwischenräumen stattfinden.

Zur Feststellung des Zuwachsganges an Masse genügen sie aber dennoch, wenn die Masse des inzwischen ausgeschiedenen Bestandes sorgfältig ermittelt wird.

§ 24.

Die Messungen der Stammgrundflächen des verbleibenden und die Erhebungen über die Größe des ausscheidenden Bestandes finden durchschnittlich alle 5 Jahre, und zwar gelegentlich der periodischen Revision der Versuchsfächen (§ 15), statt.

§ 25.

Um die Einwirkung der verschiedenen Maßregeln der Bestandspflege auf die Stammform zu ermitteln, werden bei jeder Aufnahme der Masse des verbleibenden Bestandes die Derrholz- und tunlichst auch die Baumformzahlen, sowie die Formquotienten

$$\left[\frac{\text{Durchmesser in halber Scheitelhöhe}}{\text{Durchmesser in Meßhöhe}} = \frac{d}{d} \right]$$

der Probestämme berechnet.

Ferner sind zum gleichen Zwecke mindestens beim Abschlusse des Versuches Stammanalysen auszuführen, deren Vornahme aber auch bei sonst sich bietenden Gelegenheiten wünschenswert erscheint.

N o t i z e n.

A. Das neue Unfallfürsorgegesetz für Beamte und für Personen des Soldatenstandes.

Neben den Pensionsgesetzen wird durch das Gesetz vom 15. März 1886, betreffend die Fürsorge für Beamte und Personen des Soldatenstandes, infolge von Betriebsunfällen dafür gesorgt, daß den in unfallversicherungspflichtigen Betrieben beschäftigten Beamten der Reichszivilverwaltung, des Reichsheeres und der Marine, sowie den in solchen Betrieben beschäftigten Personen des Soldatenstandes für die Folgen der durch Betriebsunfälle herbeigeführten Dienstunfähigkeit auf dienstpragmatischem Wege eine Fürsorge gesichert ist. Diese Fürsorge soll derjenigen mindestens gleichwertig sein, welche den genannten Personen nach den Unfallversicherungsgesetzen zustehen würde. Demgemäß finden die Unfallversicherungsgesetze auf die bezeichneten Personen keine Anwendung; das Gleiche gilt von Beamten, welche in Betriebsverwaltungen eines Bundesstaates oder eines Kommunalverbandes mit festem Gehalt und Pensionsberechtigung angestellt sind, sowie von anderen Beamten eines Bundesstaates oder Kommunalverbandes, für welche die im § 12, Gesetz vom 15. März 1886, vorgesehene Fürsorge in Kraft getreten ist (vgl. § 7 des Gewerbe-Unfallversicherungsgesetzes, § 6 des Unfallversicherungsgesetzes für Land- und Forstwirtschaft, § 1, Abs. 3 des Bau-Unfallversicherungsgesetzes, § 1, Abs. 2 des See-Unfallversicherungsgesetzes).

Die beabsichtigte Gleichwertigkeit der Fürsorge ist nun seit dem 1. Oktober 1900 nicht mehr vollständig gewahrt, weil mit diesem Tage die i. J. 1900 durchgeführte neue Fassung der Unfallversicherungsgesetze in Kraft getreten ist* und durch letztere

* Vergleich: Den Entwurf eines Gesetzes betreffend die Abänderung der Unfallversicherungsgesetze von Regierungs- und Forstrat Eberts. Kassel. Jahrgang 1901 dieser Zeitschrift, Seite 94 ff.

die Bezüge der unter die Unfallversicherung fallenden Personen sowie ihrer Hinterbliebenen mehrfach günstiger gestaltet sind, als die Bezüge der nach dem Gesetze vom 15. März 1886 zu entschädigenden Beamten und Personen des Soldatenstandes. Es war deshalb geboten, das letztere Gesetz in einigen Beziehungen zu erweitern. Abweichungen, die zwischen den früheren Unfallversicherungsgesetzen und dem Unfallfürsorgegesetz vom 15. März 1886 bereits bestanden und ihre Begründung in der Verschiedenartigkeit der Verhältnisse und der gewährten Bezüge finden, sind unverändert gelassen worden; aus dem gleichen Grunde konnten auch nicht alle Neuerungen, welche durch die Gesetze vom 30. Juni 1900 eingeführt worden sind, hierher übertragen werden. Daneben soll das neue Gesetz einige bei der Handhabung des alten Gesetzes aufgetauchten Zweifel beseitigen und das Fürsorgegesetz mit den inzwischen erlassenen Pensionsgesetzen hinsichtlich der Mindest- und Höchstbeträge der Witwenrenten in Uebereinstimmung bringen.

Im Einzelnen sei Folgendes bemerkt:

Beamte der Reichs-Zivilverwaltung, des Reichsheeres und der kaiserlichen Marine, sowie Personen des Soldatenstandes, welche in reichsgesetzlich der Unfallversicherung unterliegenden Betrieben beschäftigt sind, erhalten, wenn sie infolge eines im Dienste erlittenen Betriebsunfalles dauernd dienstunfähig werden, als Pension 66 2/3 % ihres jährlichen Dienstinkommens, soweit ihnen nicht nach anderweiter reichsgesetzlicher Vorschrift ein höherer Betrag zusteht. Personen der vorbezeichneten Art erhalten, wenn sie infolge eines im Dienste erlittenen Betriebsunfalles nicht dauernd dienstunfähig geworden, aber in ihrer Erwerbsfähigkeit beeinträchtigt worden sind, bei ihrer Entlassung aus dem Dienste als Pension:

1. im Falle völliger Erwerbsunfähigkeit für die Dauer derselben 66 2/3 % ihres jährlichen Dienstinkommens,

2. im Falle teilweiser Erwerbsunfähigkeit denjenigen Teil dieser Pension, welcher dem Maße der durch den Unfall herbeigeführten Einbuße an Erwerbsfähigkeit entspricht.

Die Pension ist nach einer neu hinzugekommenen Bestimmung bis zu 100% des Dienst Einkommens zu erhöhen, wenn der Verletzte nicht nur völlig dienst- oder erwerbsunfähig, sondern auch derart hilflos geworden ist, daß er ohne fremde Wartung und Pflege nicht bestehen kann. Außerdem sind dem Verletzten die Kosten des Heilverfahrens zu erliehen.

Die Fürsorge für die Hinterbliebenen hat auch eine wesentliche Erweiterung erfahren.

Es erhalten nämlich in Zukunft die Hinterbliebenen der infolge eines im Dienste erlittenen Betriebsunfalles Verstorbenen:

1. als Sterbegeld, sofern ihnen nicht ein Anspruch auf Gnadenquartal oder Gnadenmonat zusteht, den Betrag des einmonatigen Dienst Einkommens oder der einmonatigen Pension des Verstorbenen, jedoch mindestens 50 M. (früher waren es 30 M.);

2. eine Rente, welche

- a) für die Witwe bis zu deren Tode oder Wiederverheiratung, ebenso für jedes Kind bis zum Ablaufe des 18. Lebensjahres oder bis zur etwaigen früheren Verheiratung 20% des jährlichen Dienst Einkommens des Verstorbenen, jedoch für die Witwe nicht unter 216 M. und nicht mehr als 3000 M., für jedes Kind nicht unter 160 M. und nicht mehr als 1600 M. beträgt;
- b) für Verwandte der aufsteigenden Linie, wenn ihr Lebensunterhalt ganz oder überwiegend durch den Verstorbenen bestritten worden war, bis zum Wegfalle der Bedürftigkeit insgesamt 20% des Dienst Einkommens des Verstorbenen, jedoch nicht unter 160 M. und nicht mehr als 1600 M.; sind mehrere Berechtigte dieser Art vorhanden, so wird die Rente den Eltern vor den Großeltern gewährt;
- c) für elternlose Enkel, falls ihr Lebensunterhalt ganz oder überwiegend durch den Verstorbenen bestritten worden war, im Falle der Bedürftigkeit bis zum Ablaufe des Monats, in welchem das 18. Lebensjahr vollendet wird, oder bis zur etwaigen früheren Verheiratung insgesamt 20% des Dienst Einkommens des Verstorbenen, jedoch nicht unter 160 M. und nicht mehr als 1600 M.

Die Renten dürfen zusammen 60% des Dienst Einkommens nicht übersteigen. Ergibt sich ein höherer Betrag, so haben die Verwandten der aufsteigenden Linie nur insoweit einen Anspruch, als durch die Renten der Witwe und der Kinder der Höchstbetrag der Renten nicht erreicht wird, die Enkel nur soweit, als der Höchstbetrag der Renten nicht für Ehegatten, Kinder

oder Verwandten der aufsteigenden Linie in Anspruch genommen wird. Soweit die Renten der Witwe und der Kinder den zulässigen Höchstbetrag überschreiten, werden die einzelnen Renten in gleichem Verhältnisse gekürzt.

Die Fürsorge soll sich auch in Zukunft auf die Folgen von Unfällen bei häuslichen und anderen Diensten, zu denen Personen neben der Beschäftigung im Betriebe von ihren Vorgesetzten herangezogen werden, erstrecken.

Erreicht das jährliche Dienst Einkommen nicht den 300fachen Betrag des für den Beschäftigungsort festgesetzten ortsüblichen Tagelohns gewöhnlicher erwachsener Tagearbeiter, so ist dieser Betrag der Berechnung zu Grunde zu legen. Bleibt das Dienst Einkommen hinter dem Jahresverdienst zurück, welchen während des letzten Jahres vor dem Unfälle Personen bezogen haben, welche mit Arbeiten derselben Art in demselben Betriebe oder in benachbarten gleichartigen Betrieben beschäftigt waren, so ist dieser Jahresarbeitsverdienst der Berechnung der Rente zu Grunde zu legen. Der 1500 M. übersteigende Betrag kommt nur zu einem Drittel in Anrechnung. Bleibt bei den nicht mit Pensionsberechtigung angestellten Beamten die der Berechnung zu Grunde zu legende Summe unter dem niedrigsten Dienst Einkommen derjenigen Stellen, in welchen solche Beamte nach den bestehenden Grundsätzen zuerst mit Pensionsberechtigung angestellt werden können, so ist der letztere Betrag der Berechnung zu Grunde zu legen. Ist das der Berechnung der Hinterbliebenenrente zu Grunde zu legende Dienst Einkommen infolge eines früher erlittenen, nach den reichsrechtlichen Bestimmungen über Unfallversicherung oder Unfallfürsorge entschädigten Unfalls geringer, als der vor diesem Unfälle bezogene Lohn oder das vor diesem Unfälle bezogene Dienst Einkommen, so ist die aus Anlaß des früheren Unfalls bei Lebzeiten bezogene Rente oder Pension dem Dienst Einkommen bis zur Höhe des der früheren Entschädigung zu Grunde gelegten Jahresarbeitsverdienstes oder Dienst Einkommens hinzuzurechnen. Diese neue Bestimmung entspricht einer gleichen Bestimmung des neuen Gewerbe-Unfallversicherungsgesetzes.

Der Bezug der Pension beginnt mit dem Wegfalle des Dienst Einkommens, der Bezug der Hinterbliebenenrente mit dem Ablaufe des Gnadenquartals oder Gnadenmonats, oder, soweit solche nicht gewährt werden, mit dem Ablaufe derjenigen Zeit, für welche das Dienst Einkommen oder die Pension weiter bezogen ist. Gehört der Verletzte auf Grund gesetzlicher oder statutarischer Verpflichtung einer Krankenkasse oder der Gemeinde-Krankenversicherung an, so wird bis zum Ablaufe der 18. Woche nach dem Eintritt des Unfalls die Pension und der Ersatz der Kosten des Heilverfahrens um den Betrag der von der Krankenkasse oder der Gemeinde-Krankenversicherung geleisteten Krankenunterstützung gekürzt. Der Anspruch auf das Sterbegeld und vom Beginne der 14. Woche ab auch der Anspruch auf die Pension sowie auf den Ersatz der Kosten des Heilverfahrens geht bis zu dem Betrage des von der Krankenkasse gezahlten Sterbegeldes bzw. bis zum Betrage der von dieser gewährten weiteren Krankenunterstützung auf die Krankenkasse über. Fällt das Recht auf den Pensions- oder Rentenbezug im Laufe des Monats, für welchen die Pension oder Rente gezahlt wird, fort, so ist von einer Rückforderung abzusehen. Wenn für einen Teil des Monats die Pension für den Verletzten mit der Rente für die Hinterbliebenen zusammenfällt, so haben die Hinterbliebenen den höheren Betrag zu beanspruchen. Diese beiden letzten Bestimmungen entsprechen dem in § 93 Abs. 3 des Gewerbeunfallversicherungsgesetzes ausgesprochenen Grundsatz, daß, wenn die im Voraus zu zahlenden Renten über den Tag des die Beendigung des Bezugsrechts bedingenden Ereignisses (Tod,

* Nachdem im § 15 des Gewerbeunfallgesetzes der Mindestbetrag des Sterbegeldes von 30 auf 50 M. erhöht worden ist, war eine gleiche Erhöhung auch hier billig. Ebenso mußte die oben weiter erwähnte Gleichstellung der Waisen, deren Mutter noch lebt, mit den Vollwaisen unter gleichmäßiger Bemessung der Waisenrente auf 20% des Dienst Einkommens, die Erleichterung in den Voraussetzungen für den Bezug der Waisenrente, die Gewährung einer Rente an elternlose Enkel und die Vervollständigung der Bestimmungen über Konkurrenz verschiedener Klassen von rentenberechtigten Hinterbliebenen erfolgen. Außerdem sind die Mindest- und Höchstbeträge der Witwenrenten von 160 bzw. 1600 M. auf 216 bzw. 3000 M. erhöht worden. Die bisherigen niederen Sätze entstammten dem Reliktengesetze vom 20. April 1881 und sind inzwischen durch das Gesetz vom 17. Mai 1897 erhöht worden.

Verheiratung etc.) zur Zahlung gelangt sind, von der Wiedereinziehung der übergebenen Teile abzusehen ist.

Ein Anspruch auf die betr. Bezüge besteht nicht, wenn der Verletzte den Unfall vorsätzlich oder durch ein Verschulden herbeigeführt hat, wegen dessen auf Dienstentlassung oder auf Verlust des Titels und Pensionsanspruchs gegen ihn erkannt oder wegen dessen ihm die Fähigkeit zur Beschäftigung in einem öffentlichen Dienstzweige aberkannt worden ist. Der Anspruch kann auch, ohne daß ein Urteil der bezeichneten Art ergangen ist, ganz oder teilweise abgelehnt werden, falls das Verfahren wegen des Todes oder der Abwesenheit des Betreffenden oder aus einem anderen in seiner Person liegenden Grunde nicht durchgeführt werden kann. Ansprüche auf Grund dieses Gesetzes sind, soweit deren Feststellung nicht von Amtswegen erfolgt, bei Vermeidung des Ausschlusses vor Ablauf von zwei Jahren nach dem Eintritte des Unfalles bei der dem Verletzten unmittelbar vorgesetzten Dienstbehörde oder bei der für den Wohnort des Entschädigungsberechtigten zuständigen unteren Verwaltungsbehörde anzumelden.

Dieses Gesetz ist mit dem 2. Juni d. J. in Kraft getreten.
E.

B. Internationale Vogelschutzkonvention.

Endlich ist die Übereinkunft zum Schutze der für die Landwirtschaft nützlichen Vögel zwischen den Staaten Belgien, Deutschland, Frankreich, Griechenland, Liechtenstein, Luxemburg, Monaco, Österreich-Ungarn, Portugal, Schweden, Schweiz und Spanien am 19. März d. J. in Paris vollzogen worden. Leider ist Italien an dieser Vereinbarung nicht beteiligt, so daß dort das grausame und überflüssige Vögelmorden noch ferner andauern wird.

Die Übereinkunft umfaßt 16 Artikel. An die Spitze wird im Artikel 1 der Satz gestellt, daß die für die Landwirtschaft nützlichen Vögel, besonders die Insektenfresser und namentlich die Vögel, welche in der der Übereinkunft als Anlage beigefügten und durch die Gesetzgebung jedes Landes ausdehnbaren Liste der nützlichen Vögel aufgeführt sind, einen unbedingten Schutz und zwar in der Art genießen sollen, daß es verboten sein soll, sie zu irgend einer Zeit und auf irgend eine Art zu töten, sowie ihre Nester, Eier und Brut zu zerstören.* Bis dieses Ergebnis überall und im ganzen Umfange erreicht sein wird, verpflichten sich die beteiligten Staaten, diejenigen Bestimmungen zu treffen oder ihren gesetzgebenden Körperschaften zu unterbreiten, welche notwendig sind, um die Ausführung der in der Übereinkunft vereinbarten Maßnahmen sicher zu stellen.

Im weiteren soll die Ein- und Durchfuhr, der Transport, das Feilbieten, der Verkauf und Ankauf dieser Nester, Eier und Brut, das Aufstellen und die Anwendung von Fallen, Rastgen, Netzen, Schlingen, Leimruten und aller anderen, irgendwie gearteten Mittel, welche den Zweck haben, den Massenfang oder die Massentötung der Vögel zu erleichtern, verboten werden.

Außer diesen allgemeinen Verböten wird ausdrücklich unterlag, in der Zeit vom 1. März bis 15. September jedes Jahres**

* Dieses Verbot soll sich nicht erstrecken auf die durch den Eigentümer, Nistbraucher oder deren Beauftragte vorgenommenen Zerstörung derjenigen Nester, welche Vögel in oder an Wohnhäusern oder Gebäuden im allgemeinen und im Inneren von Hofräumen gebaut haben. Ferner sollen diese Bestimmungen ausnahmsweise bezüglich der Kiebitz- und Möven Eier aufgehoben werden können.

** Die Dauer dieses Verböts soll in den nördlichen Ländern abgeändert werden können.

diesjenigen nützlichen Vögel zu fangen oder zu töten, welche in der der Übereinkunft beigefügten Liste Nr. 1 aufgeführt sind, sowie deren Verkauf und Feilbieten. Die vertragsschließenden Staaten verpflichten sich endlich, soweit es ihre Gesetzgebung erlaubt, die Ein- und Durchfuhr, sowie den Transport dieser Vögel in der Zeit vom 1. März bis 15. September zu verbieten.*

Auf der Liste Nr. 1 stehen als nützliche Vögel verzeichnet: Nachtraubvögel: Stein- und Zwerggläuze, Sperbereulen, Nachtenten oder Waldbläuze, die gewöhnliche Schleioreule, Sumpfohreule, Waldohreule, die kleine Ohreule; Kletterer: Spechte aller Arten; Klettervögel: die Blaurade, Bienenfresser; gewöhnliche Sperlingsvögel: der Wiebchopf, Baumläufer, Mauerläufer, Mausepcht, Mauerflegler, Ziegenmelker, Nachtigallen, Blauschützen, Rotischwänze, Kottschützen, Schwämer, Braunellen, Grasmücken aller Art, Goldhähnchenlaubvögel, Goldhähnchen, Baumkönige, Meisen aller Arten, Fliegenfänger, Schwalben aller Arten, weiße und gelbe Bachstelzen, Pieper, Kreuzschnabel, Goldammern, Girliche, Distelfinken, Zeisige, gewöhnliche Staare und Hirtenstaare; Stelzenläufer: schwarze und weiße Störche.

Leider vermissen wir hier die Vögel, den Kiebitz, die Drosseln etc.; aus der Gattung Finken ist nur der Stieglitz (Distelfink) und der Zeisig angeführt, die, nebenbei bemerkt, nur von Sämereien leben, während die sehr viele Insekten vertilgenden Finken und Hänflinge fehlen.

In den weiteren Artikeln ist der in Art. 1 aufgestellte Schutzgrundsatz leider nicht unwesentlich abgeschwächt worden. Für den Fall nämlich, daß die vertragsschließenden Staaten nicht in der Lage sein sollten, die Verbotsbestimmungen bezüglich des Massenfanges und der Massentötung der Vögel sofort und in ihrem ganzen Umfange zur Anwendung zu bringen, sollen sie befugt sein, diesen Verböten die für nötig erachteten Abschwächungen hinzuzufügen, verpflichten sich jedoch, die Anwendung der Fang- und Vernichtungsarten etc. in der Weise einzuschränken, daß sie nach und nach die Verwirklichung der vereinbarten Schutzmaßnahmen sicher stellen. Ferner sollen die zuständigen Behörden ausnahmsweise den Eigentümern oder Nutznießern von Weinbergen, Obstplantagen und Gärten, von Baumchulen, angeplanten oder eingesäeten Feldern, ebenso wie den von ihnen mit der Ueberwachung beauftragten Personen das zeitweilige Recht zubilligen können, mit Feuerwaffen auf solche Vögel zu schießen, deren Gegenwart schädlich sein und einen wirklichen Schaden verursachen könnte. Auch im Interesse der Wissenschaft oder der Wiedereinbürgerung sollen Ausnahmen von den Schutzbestimmungen bewilligt, ferner soll unter Beobachtung aller zur Verhütung eines Mißbrauchs erforderlichen Maßregeln das Halten von Stubenvögeln erlaubt werden können. Auf Federwild und auf solches Federwild, welches sich in geschlossenen Jagdbezirken befindet und durch die Gesetzgebung des Landes als jagdbar bezeichnet ist, sollen die Bestimmungen der Übereinkunft keine Anwendung finden. Endlich soll jeder der vertragsschließenden Teile Ausnahmen von den Bestimmungen der Übereinkunft festsetzen können: 1. für die Vögel, welche nach der Gesetzgebung des Landes als schädlich für die Jagd oder Fischerei geschossen oder getötet werden können, 2. für die Vögel, welche die Gesetzgebung des Landes als schädlich für die örtliche Landwirtschaft bezeichnet.

In Ermangelung einer durch die Gesetzgebung des Landes aufgestellten amtlichen Liste sollen folgende Vögel als schädlich

* Zwischen Frankreich und Deutschland ist i. J. 1901 ein Abkommen getroffen worden, wonach die Einfuhr und Durchfuhr lebender in den Mitteländern gefangener Vachteln während der Zeit vom Februar bis Ende August verhindert wird.

angesehen werden: Tag=Raubbögel: Sämmergeier, alle Arten Adler, alle Arten Seeadler, Flugadler, Gabelweihe, Gleitaare, Schwalbenweihe; Falken: Gierfalken, Wandersfalken, Baumfalken, Berchensfalken, alle Arten mit Ausnahme der Rotfußfalken, Turmfalken und Hörfalken, der Hühnerhabicht, Sperber, Weißen; Nacht=Raubbögel: der Uhu; gewöhnliche Sperlingsvögel: der Kolkrabe, die Elster, der Eichelhäher; Stelzenläufer: graue und Purpur-Reiher, Rohrbommeln, Nachtreiher; Schwimmvögel: Pelikane, Cormorane, Sägetaucher, Meertaucher.

Endlich verpflichten sich die beteiligten Staaten, die geeigneten Maßnahmen zu treffen, um ihre Gesetzgebung binnen einer vom Tage der Unterzeichnung der Übereinkunft zu berechnenden dreijährigen Frist mit den Bestimmungen der Übereinkunft in Einklang zu bringen. Die Übereinkunft soll binnen einer höchstens einjährigen vom Tage des Austauschs der Ratifikationsurkunden an zu berechnenden Frist in Kraft gesetzt werden und unter den Signaturmächten auf unbestimmte Zeitdauer in Kraft bleiben. Falls eine derselben die Übereinkunft kündigen sollte, soll diese Kündigung nur bezüglich jener Macht Gültigkeit haben und zwar erst ein Jahr nach erfolgter Kündigung. Staaten, welche an dieser Übereinkunft nicht teilgenommen haben, werden auf ihr Ansuchen zum Beitritte zugelassen werden können.

C. Diebstahl oder Jagdvergehen?

(Nachdruck verboten.)

Diese Frage beschäftigte das Reichsgericht bei einer Revision gegen ein Urteil des Landgerichts Oldenburg, durch welches der Arbeiter S. wegen Diebstahls zu 1 Jahr Gefängnis verurteilt war; der Neffe des S., ein Schulknabe, erhielt wegen Beihilfe 6 Wochen Gefängnis. Das bei der Tat benutzte Gewehr wurde eingezogen. In einer Februernacht d. J. war in dem Großherzoglichen Wildpark zu Kastebe ein Damhirsch geschossen und, wie die Spuren ergaben, über den etwa 2 m hohen Drahtzaun fortgeschafft worden. Der Verdacht lenkte sich auf die beiden Angeklagten, welche in dem schlechtesten Rufe standen und beide schon wegen Jagdvergehen vorbestraft sind. Eine durch den Gendarmen vorgenommene Vernehmung des Knaben ergab ein umfangreiches Geständnis. Die Revision des S. machte nun geltend, daß unrichtige Gesetzesanwendung vorliege, indem zu Unrecht Diebstahl angenommen sei; es liege nur ein Jagdvergehen vor.

Der Herr Reichsanwalt hielt jedoch die Revision für unbegründet, da der Vorberrichter mit Recht angenommen habe,

daß die Tiere in einem Wildpark nicht herrenlos, sondern Eigentum des Besitzers sind; das Eigentumsrecht werde schon durch die Umzäunung geltend gemacht. Ein Rechtsirrtum sei in dem angefochtenen Urteil nicht zu erkennen. In Übereinstimmung mit diesen Ausführungen hat der Ferien Senat des Reichsgerichts die Revision kostenpflichtig verworfen.

Leipzig, Septbr. 1902.

J. S.

D. Die Kreuzotter als Nesträuber.

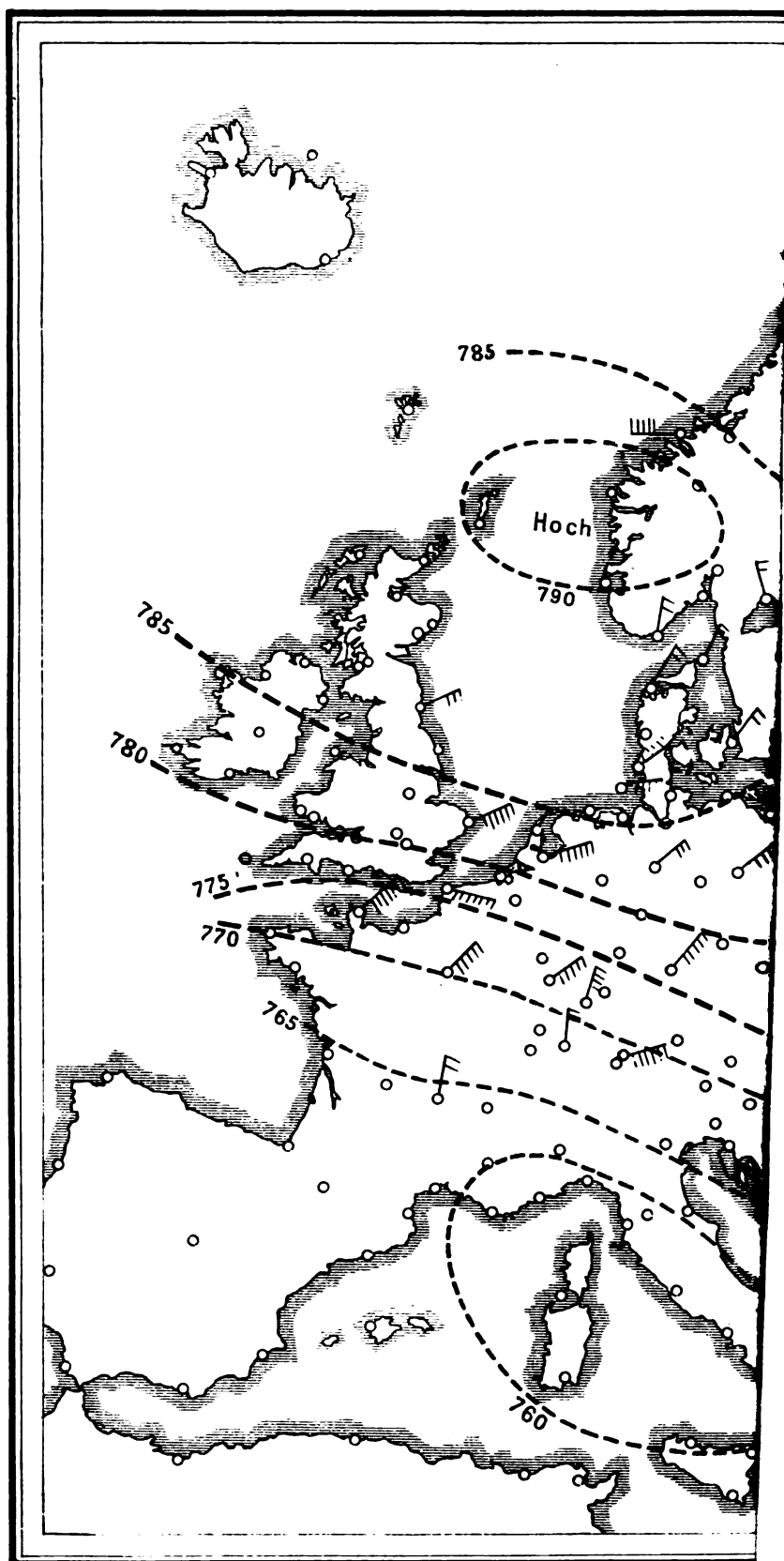
Ein äußerst interessanter Fall dürfte es sein, die so giftige Kreuzotter beim Vorben von Nestvögeln in flagranti zu ertappen. Soeben lieferte mir mein Kuhhirte eine Kreuzotter ein (es wird hier für jede getötete Kreuzotter vom Kreis eine Prämie von 0,25 M. gezahlt), welche in der Mitte des Bauches einen dickeren Wulst zeigte. Nichts Gutes ahnend schnitt ich die Stelle mit der Schere auf und es trat ein soeben heruntergewürgter Nestvogel zu Tage. Wenn ich die Kreuzotter auch längst schon als schlimmen Nesträuber im Verdacht hatte, so wollte mir doch bisher nie glücken, einen derartigen Fall persönlich festzustellen. Ein zweiter Fall war folgender: Vor einigen Tagen schickte ich meinen ersten Lehrling zur Revision meines Sommerfangplatzes für Fuchs, welchen ich nach Ernst'scher Fangmethode eingerichtet habe und der mir auch im Sommer mit Hilfe der vorzüglichen Ernst'schen Fuchswitterung jeden eingewanderten Rotfuch auf das kleine Grell'sche Tellereisen Nr. 11b liefert. Im Walde bemerkte der Lehrling eine Kreuzotter, welche er durch Treten auf das Kreuz zu töten suchte. Dabei würgte dieselbe einen soeben verschlungenen Nestvogel wieder aus. Aus diesen beiden Fällen geht mit Deutlichkeit hervor, daß die Kreuzotter neben ihrer Gefährlichkeit für Menschen auch ein furchtbarer Feind der Kleinvogelwelt, namentlich der Höhlenbrüter, ist, und es sollte dieser Umstand noch mehr dazu beitragen, mit aller Energie an die Vertilgung dieses so schädlichen Reptils zu schreiten. Die Prämienzahlung für das Töten der Kreuzottern allein wird nur in vereinzelter Gegenden zum Ziele führen.

Wo irgend die Einbürgerung von Fasanen, die natürlichen Feinde der Kreuzotter, angängig ist, sollte diese eifrig betrieben werden. Die zu diesem Zwecke bewilligten Staats- resp. Kreis-mittel, besonders auch laufende Mittel zur Winterfütterung, würden einen durchschlagenden Erfolg erzielen.

Sundische Wiese (Offseebad Binsfel).

Hermann Baruschke, Hegemeister.

I. Wetterkarte am 31. Januar 1902.



II. Wetterkarte am 1. Februar 1902



III. Wetterkarte am 30. März 1892

